POSTARCHIV

ARCHIV

FÜR

POST UND TELEGRAPHIE

BEIHEFTE

ZUM

AMTSBLATT DES REICHS-POSTAMTS.

NEUNZEHNTER JAHRGANG.

BERLIN 1891.

GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

Inhalts-Verzeichnifs.*)

I. Weltpostverein und Internationaler Telegraphenverein.

II. Postwesen.

A. Einzel-Postverwaltungen.

1. Deutsches Reich.

2. Belgien.

3. Dänemark.

4. England.

*) Anmerkung. Die mit einem * bezeichneten Artikel sind »Kleine Mittheilungen«.

5. **Frankreich.** Seite

6. **Griechenland.**

7. **Italien.**

8. **Niederland.**

9. **Oesterreich-Ungarn.**

10. **Rufsland.**

11. **Schweden.**

12. **Serbien.**

13. **Aufsereuropäische Länder.**

B. Allgemeine Mittheilungen aus dem Gebiete des Postwesens.

III. Telegraphie.

A. Technik und Betriebseinrichtungen.

B. Verwaltung.

1. Deutsches Reich.

2. Belgien.

3. Dänemark.

4. England.

C. Allgemeine Mittheilungen aus dem Gebiete des Telegraphenwesens und der Elektrizität.

IV. Eisenbahnwesen.

V. Schifffahrt, Kanäle und sonstige Verkehrseinrichtungen.

VI. Volkswirthschaft. Staatswissenschaften.

VII. Geographie und Völkerkunde.

VIII. Aufsätze und Mittheilungen vermischten Inhalts.

IX. Nachrufe.

X. Literatur des Verkehrswesens.

ARCHIV FÜR POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 1. BERLIN, JANUAR. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

1. Zum 60jährigen Geburtstage des Staatssecretairs Dr. von Stephan.

Am 7. Januar feierte der General-Postmeister des deutschen Reichs, Staatssecretair Dr. von Stephan, in hocherfreulicher körperlicher und geistiger Frische seinen 60. Geburtstag. Die Empfindungen allgemeiner und aufrichtiger Verehrung des um das Verkehrswesen wie um die Wohlfahrt der Beamten hochverdienten Chefs der deutschen Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung hatten in der grofsen Anzahl von Glückwunschtelegrammen, Briefen, Gedichten und Blumenspenden, welche von nah und fern und aus allen Kreisen der Bevölkerung eingetroffen waren, beredten Ausdruck gefunden. Diese Kundgebungen liefer-ten nicht allein den Beweis, dafs das staatsmännische Wirken des deutschen General-Postmeisters und seine Grofsthaten zur Entwickelung des Verkehrslebens der eignen Nation wie aller Völker volle Würdigung gefunden haben, sondern dafs auch der Zauber, welcher von der mächtigen Persönlichkeit des Gefeierten ausstrahlt, ihm überall begeisterte Anhänger und Freunde erworben hat.

Unter den Angebinden, welche dem Staatssecretair zugingen, nimmt das photographische Bild Seiner Majestät des Kaisers den ersten Platz ein, wie es auch der Zeit nach das erste Geschenk war, welches dem Gefeierten schon in früher Morgenstunde zugestellt wurde. Dasselbe ist mit kunstvoll aus Goldbronze gefertigtem Rahmen umgeben, welcher in blauem Email den gekrönten Namenszug des Monarchen trägt, und auf dem Bilde selbst befindet sich folgende eigenhändige Unterschrift des Kaisers: »Die Welt

am Ende des 19. Jahrhunderts steht unter dem Zeichen des Verkehrs; er durchbricht die Schranken, welche die Völker trennen, und knüpft zwischen den Nationen neue Beziehungen an.«

Aus der Reihe der zahlreichen Telegramme und Briefe verdient das Schreiben einer Wittwe in Berlin besonders hervorgehoben zu werden, weil dasselbe in seiner schlichten, und darum um so ansprechenderen Fassung zum Ausdruck bringt, wie das Werk des Gefeierten, die Begründung des Weltpostvereins, sich segenspendend für die weitesten Schichten der Bevölkerung erwiesen hat. Das Schreiben lautet: »Wenn ich es wage, Ew. Excellenz an diesem Tage meine innigsten Glückwünsche auszusprechen, so geschieht es, weil ich einmal in meinem Leben dem tiefen Dankgefühle Ausdruck geben möchte, das mich für Ew. Excellenz erfüllt. Den von Ew. Excellenz ausgehenden Einrichtungen der Post, besonders des Weltpostvereins, verdanke ich es, dafs ich mit meinen fernen Kindern in steter Verbindung bleiben konnte. Von meinem Sohn, der fünf Jahre Militairarzt in Niederländisch-Indien war, habe ich jeden zweiten Dienstag Nachricht erhalten; nicht ein Brief, nicht eine Karte ist verloren gegangen. Was das für das Herz einer Mutter bedeutet, werden Sie verstehen.«

Auch an poetischen Kundgebungen für den Gefeierten hat es nicht gefehlt. Wir beschränken uns in dieser Beziehung darauf, die Verse anzuführen, mit welchen Ernst von Wildenbruch eine Blumenspende begleitete, indem wir uns aus vollem Herzen dem Wunsche anschliefsen, welcher in den Schlufsstrophen enthalten ist.

»Durch Post und Telegraph und Telephon
Hast Du die Zeit zur Eile so befeuert,
Dafs sie Dich heut verfrüht in die Saison
Des sechszigsten der Jahre hat gesteuert.

Nun hast Du vierundzwanzig Stunden Rast,
Sei heut' geliebt, gepriesen und bewundert,
Alsbald steig ein und fahre ohne Hast
Zur Station Siebzig, Achtzig, Neunzig, Hundert.«

2. Zwei Erkenntnisse des Königlich preufsischen Oberverwaltungsgerichts, betreffend die Heranziehung der Postgehülfen und Posthülfsboten auf Vergütung zu den Gemeinde-Abgaben.

Der Privatpostgehülfe (Postgehülfe auf Vergütung) W. und der Privatpostunterbeamte (Posthülfsbote auf Vergütung) L. in Malstatt-Burbach waren mit ihrem vollen Diensteinkommen zur Gemeindesteuer herangezogen worden. Der hiergegen unter Berufung auf das preufsische Gesetz vom 11. Juli 1822, betreffend die Heranziehung der Staatsdiener zu den Gemeindelasten, erhobene Einspruch wurde von dem Gemeinde-Vorstand zurückgewiesen, weil die Postgehülfen und Posthülfsboten auf Vergütung, oder, wie sie damals hiefsen, Privatgehülfen und Privatunterbeamten Beamten-Eigenschaft im Sinne jenes Gesetzes nicht besäfsen. Der Bezirks-Ausschufs, bei welchem gegen diesen Beschlufs des Gemeinde-Vorstandes Klage erhoben wurde, sprach zwar den Privatpostgehülfen und Privatunterbeamten die Beamten-Eigenschaft zu, wies aber doch die Klage ab, weil dieselben nicht zu den besoldeten Beamten im Sinne des Gesetzes vom 11. Juli 1822 gerechnet werden könnten. Gegen die Erkenntnisse des Bezirks-Ausschusses legten die Betheiligten die Revision ein und erstritten auch obsiegende Urtheile. In seiner Sitzung vom 18. April 1890, in welcher beide Sachen verhandelt wurden, erklärte das Königliche Oberverwaltungsgericht die Anwendbarkeit des mehrerwähnten

Gesetzes auf die Privatgehülfen und Privatunterbeamten für zulässig.

Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der Sache für die in Betracht kommenden Beamtenklassen wurde von dem Herrn Staatssecretair des Reichs-Postamts für die mündliche Verhandlung vor dem Königlichen Oberverwaltungsgericht ein besonderer Commissar bestellt.

Aus den Erkenntnifsgründen heben wir Folgendes hervor.

»Die Ausführungen des Bezirks-Ausschusses: »»es gehöre zum Begriffe der Beamtenbesoldung, dafs dieselbe von demjenigen Gemeinwesen zu leisten sei, welchem der betreffende Beamte diene: in dem Rechtsverhältnifs, auf welchem der Bezug der Besoldung beruhe, müsse dem Bezugsberechtigten als Verpflichteten jenes Gemeinwesen gegenüberstehen; von einer Staatsdienerbesoldung könne deshalb nur in solchen Fällen die Rede sein, in denen der Staat (Fiscus) zahlungspflichtig sei,«« sind rechtsirrig.

In seinem Endurtheil vom 20. Mai 1882 (Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichtes, Bd. IX, S. 34, vergl. auch Bd. XVIII, Seite 108 und 109) hat das Königliche Oberverwaltungsgericht ausgesprochen, dafs unter dem Diensteinkommen der Beamten im Sinne des Gesetzes vom 11. Juli 1822 keineswegs überall nur das aus der Staatskasse zu gewährende Einkommen zu verstehen sei; begründet ist dort jener Satz im Wesentlichen, wie folgt:

Dafür, dafs unter dem Diensteinkommen der unmittelbaren Staatsbeamten überall nur das aus den Staatskassen zahlbare verstanden werden könne, fehle es an jedem genügenden Anhalt; zahlreiche Gesetze wiesen, indem sie den Gehaltsbezug aus der Staatskasse zur besonderen Voraussetzung gewisser Rechte der unmittelbaren Staatsbeamten machten, auf die rechtliche Möglichkeit des Gegentheils hin. Im Besonderen aber seien für die Auslegung des Gesetzes vom 11. Juli 1822 die Erläuterungen bedeutsam, welche der § 8 a. a. O. zu dem Begriffe der besoldeten unmittelbaren Staatsdiener durch eine Exemplification gebe, die zum Theil auf den Gegensatz zu den Beamten überhaupt in den Aerzten, Künstlern, Justizcommissarien und Notaren hinweise, zum Theil auf den Gegensatz zu den unmittelbaren Staatsbeamten, in dem »die städtischen Beamten — die von den Städten besoldeten Polizeibeamten mit eingeschlossen —, landschaftliche, Wittwenkassen- und andere Societätsbeamten« aufgeführt würden, endlich auf den Gegensatz zu den besoldeten unmittelbaren Staatsbeamten in den Justiziarien bei den Patrimonialgerichten, deren Besoldungsverhältnisse lediglich privaten Dispositionen anheimfielen. Dieser letztere Gegensatz deute auf den Begriff des Diensteinkommens, der Gehälter, der Besoldung der unmittelbaren Staatsbeamten im Sinne des Gesetzes hin. Entscheidend sei nicht, ob die Zahlung aus der Staatskasse erfolge, wennschon dies die Regel bilde, sondern erst, ob das Entgelt für den Staatsdienst seitens der das Staatsamt übertragenden staatlichen Instanz derartig geregelt sei, dafs das Staatsdienerverhältnifs nach seiner öffentlichen rechtlichen Seite sich auch auf den Gehaltsbezug der Beamten erstrecken solle und erstrecke.«

Hinsichtlich der Stellung der Postgehülfen auf Vergütung (Privatgehülfen) wird des Näheren angeführt:

»Bei der Beurtheilung der Sache kommen zunächst die Ausführungen in Betracht, welche der von dem Herrn Staatssecretair des Reichs-Postamtes bestellte Commissar gegeben hat:

Die Beamten der niederen Postbeamtencarrière träten auf Grund eines Nachweises der erforderlichen Schulkenntnisse als Postgehülfen in den Postdienst ein. Sie würden von der Ober-Postdirection in den Dienst aufgenommen und in deren Auftrage vor dem Dienstantritt vereidet. Sie seien zur Kautionsleistung verpflichtet, trügen Dienstkleidung und unterlägen den Bestimmungen des Reichsbeamtengesetzes über die Disciplin. Unmittelbar nach der Annahme würden sie

entweder als überzählige Postgehülfen oder als sogenannte Privatgehülfen bei einem kleinen Postamt beschäftigt, später bei gröfseren Postämtern gegen Tagegelder. Die Bezeichnung »Privatgehülfen« beruhe darauf, dafs die Postgehülfen in dieser Stellung ein Diensteinkommen zwar bezögen, nicht aber direct aus der Reichskasse, sondern von dem Postamtsvorsteher aus einem ihm wieder von der Ober-Postdirection gewährten Pauschquantum. Diese von Alters her bestehende Einrichtung verfolge den Zweck, die zumeist noch in jugendlichem Alter stehenden Postgehülfen auch in ihrer Lebensführung unter die Controle ihres Vorstehers zu bringen. Darum werde auch die Festsetzung des Diensteinkommens der Vereinbarung insofern überlassen, als es dem Vorsteher überlassen bleibe — und dies sei der Wunsch der Verwaltung — die Postgehülfen in Wohnung und Kost zu nehmen. Freilich sei diese Auseinandersetzung eine private, damit aber auch das sogenannte Privatdienstverhältnifs erschöpft. Die Ober-Postdirection prüfe und setze auf Grund der Prüfung fest, wie hoch das Diensteinkommen des Privatpostgehülfen zu bemessen sei, und berechne mit Rücksicht hierauf das oben erwähnte Pauschquantum des Postamtsvorstehers, wache auch darüber, dafs der Gehülfe das Diensteinkommen baar oder in freier Station u. s. w. wirklich erhalte.

Der Gehülfe arbeite, wie jeder untergebene Beamte, unter Aufsicht des Vorstehers, jedoch unter eigener Verantwortlichkeit, stelle z. B. die Einlieferungsscheine über aufgegebene Einschreib- oder Werthsendungen unter eigenem Namen und eigener Verantwortlichkeit aus und hafte dem Reich und dem Publikum für seine dienstlichen Handlungen civil- und strafrechtlich.

Da der sogenannte Privatpostgehülfe ebenso wie die übrigen Gehülfen, die Eleven, Praktikanten und jüngeren Assistenten nicht etatsmäfsig angestellt sei, erwirke er zwar einen Anspruch auf Pension als solcher nicht, doch sei die Dienstzeit als Privatpostgehülfe insofern doch eine zu Pension berechtigende, als sie, wenn der Gehülfe demnächst in eine etatsmäfsige Stelle einrücke, später bei Berechnung der Dienstzeit zum Zwecke der Pensionirung voll in Anrechnung komme. Vor einiger Zeit seien zwar zwischen der preufsischen Finanzverwaltung und der Reichs-Postverwaltung Meinungsdifferenzen darüber zu Tage getreten, ob die im Verhältnisse eines Privatgehülfen verbrachte Zeit bei Berechnung der Pension in Anrechnung kommen dürfe. Die Reichsfinanzverwaltung habe aber den von der Postverwaltung vertretenen Standpunkt getheilt; der Staatssecretair des Reichsschatzamtes habe sich dem preufsischen Finanzminister gegenüber im Sinne der Anrechnungsfähigkeit der in der Reichs-Postverwaltung als Privatgehülfe zugebrachten Zeit geäufsert und dabei insbesondere dem Umstande, dafs diesen Beamten ihre aus Postfonds zahlbare Vergütung nicht direct, sondern durch Vermittelung des Postamtsvorstehers zugewendet werde, um deswillen entscheidende Bedeutung abgesprochen, weil die fragliche Einrichtung nicht durch die Natur des Dienstverhältnisses bedingt werde, sondern auf Zweckmäfsigkeitsrücksichten beruhe.

Werde der Privatgehülfe durch einen Betriebsunfall dienstunfähig, so habe er Anspruch auf ein Ruhegehalt nach Mafsgabe der Bestimmungen des Unfallfürsorgegesetzes vom 15. März 1886, und zwar unter Zugrundelegung des für die erste etatsmäfsige Anstellung als Postassistent festgesetzten Diensteinkommens.

Der Privatgehülfe unterstehe durchweg den Bestimmungen des Reichsbeamtengesetzes, im Besondern auch denen über die Beitreibung von Defecten.

Diese nahezu überall unmittelbar an die bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere aber an die Vorschriften der Allgemeinen Dienstanweisung für Post und Telegraphie

(Abschn. X, Abth. 1, §§ 1, 18, 22 bis 25, Abth. 2, §§ 1, 2, 7, 9, 15, 22, 136, 182, 221) sich anlehnenden Ausführungen lassen erkennen, dafs die Postverwaltung zwei Kategorien von Postgehülfen unterscheidet. Die eine umfafst diejenigen Postgehülfen, welche im ersten Stadium ihrer dienstlichen Thätigkeit zumeist bei Postämtern kleinsten Umfanges Verwendung finden (Privatgehülfen), die andere die bereits weiter vorgerückten Postgehülfen, welche bei gröfseren Aemtern, oder wo überhaupt ein entsprechendes Bedürfnifs hervortritt, gegen Tagegelder beschäftigt werden. Bezüglich der letzteren Kategorie hat der Gerichtshof bereits in einer Entscheidung vom 2. November 1888 (Archiv für Post und Telegraphie, Jahrgang 1889, S. 97 ff.) ausgesprochen, dafs den ihr zugehörigen Bediensteten der Reichs-Postverwaltung unbedenklich die Beamtenqualität mit den Vorrechten in Ansehung der Communalbesteuerung zuzuerkennen sei; eine Entscheidung der Frage aber, ob ein Gleiches hinsichtlich der Privatgehülfen anzunehmen, wurde damals, weil in jenem Falle entbehrlich, abgelehnt. Gegenwärtig handelt es sich um die letztere Kategorie.

Dafs in der dienstlichen Stellung der Privatgehülfen ebenfalls die allgemeinen Merkmale der Beamteneigenschaft sich vereinigen, läfst sich, wie der Vorderrichter zutreffend ausführt, nicht füglich bezweifeln. Auch aus denjenigen Momenten, auf denen die Unterscheidung zwischen den Privatgehülfen und den übrigen Postgehülfen beruht, können wesentliche Bedenken gegen die Beamteneigenschaft der Privatgehülfen nicht hergeleitet werden. Dem in den §§ 23 und 24, Abschn. X, Abth. 1 der Allgemeinen Dienstanweisung gewählten Ausdruck »Privatdienstverhältnifs« darf keineswegs die Bedeutung beigelegt werden, dafs dadurch dem sogenannten Privatgehülfen die Beamteneigenschaft vorenthalten würde. Vielmehr ergiebt sich aus den fraglichen Bestimmungen, dafs der Ausdruck allein auf den besonderen Modus zurückzuführen ist, welcher aus finanziellen und erziehlichen Rücksichten hinsichtlich der Remunerirung der sogenannten Privatgehülfen mafsgebend ist. Privat-Abmachungen im gewöhnlichen Sinne sind aber auch die diesbezüglichen Vereinbarungen zwischen den Postgehülfen und den Amtsvorstehern nicht, denn abgesehen davon, dafs auch die erziehliche Seite dieser Einrichtung offensichtlich in dienstlichen Gesichtspunkten wurzelt, ist es die Ober-Postdirection, welche die Vereinbarungen zwischen den Amtsvorstehern und Postgehülfen — wenn auch nur im Allgemeinen — überwacht und regelt. Zudem ist es auch nicht etwa der Amtsvorsteher, welcher den Postgehülfen aus seinen Privatmitteln besoldet, sondern er empfängt zu dem Zwecke eine Vergütung von der Ober-Postdirection, die zwar der Regel nach den Betrag von 600 Mark jährlich nicht überschreiten, ausnahmsweise jedoch, wo aufsergewöhnliche örtliche oder sonstige Verhältnisse es erforderlich machen, auch in höherem Betrage bewilligt werden darf; immer aber ist der Gesichtspunkt festzuhalten, dafs die Vergütung nur dann zu gewähren ist, wenn ein Beamter, der Postverwalter nämlich, welcher sich dem Dienste voll und ganz zu widmen hat, nicht im Stande ist, die Dienstgeschäfte ordnungsmäfsig wahrzunehmen. Nach alledem ist nicht allein zuzugeben, dafs die Privatgehülfen ebenfalls Beamte sind, sondern auch, dafs das Entgelt, welches sie für ihre dienstliche Thätigkeit — gleichviel in welcher Form — erhalten, von der sie in den Postdienst aufnehmenden Behörde derartig geregelt ist, dafs das Staatsdienerverhältnifs nach seiner publicistischen Seite sich auch auf den Gehaltsbezug erstreckt. Ob dem zum Besoldungsbezuge Berechtigten als Verpflichteten nicht das Gemeinwesen, welchem der Privatgehülfe dient, gegenübersteht, so dafs eine Klage, welche die Besoldung

zum Gegenstande hat, nicht gegen dieses Gemeinwesen — den Reichspostfiscus — zu richten sein würde, ist ohne entscheidende Bedeutung. Der unerläfsliche Zusammenhang der publicistischen Seite des Beamtenverhältnisses auch mit dem Gehaltsbezuge kann vielmehr, wie der vorliegende Fall lehrt, auch in anderer Weise hergestellt werden. Gemäfs §§ 1 und 19 des Reichsbeamtengesetzes vom 31. März 1873 hat daher der Kläger Anspruch auf die Beneficien des Gesetzes vom 11. Juli 1822 (vergl. § 8 daselbst).«

Hinsichtlich der Posthülfsboten auf Vergütung (Privatunterbeamten) führt das in Sachen des Privatunterbeamten L. wider den Gemeindevorstand in Malstatt-Burbach ergangene Erkenntnifs u. A. aus:

»Die Voraussetzungen, welche nach der Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts vom 20. Mai 1882 (s. oben) für den Begriff einer Besoldung im Sinne des Gesetzes vom 11. Juli 1822 wesentlich sind, treffen bei dem Kläger zusammen.

Zunächst kann es keinem Zweifel unterliegen, dafs die Functionen der Privatunterbeamten, wie sie im § 78 der Allgemeinen Dienstanweisung, Abschn. X, Abth. 2, präcisirt werden, nämlich der Ortsbestellungs-, der innere und der Packetträgerdienst, sowie die Beförderung der Botenposten, diejenigen dienstlichen Verrichtungen sind, für welche den Privatunterbeamten eine Vergütung als Entgelt gewährt wird, so dafs, falls ihnen im Uebrigen Beamteneigenschaft beigelegt ist, damit dem ersten Erfordernifs, dafs die dem Beamten gewährte Vergütung Entgelt für den Staatsdienst sei, genügt wird.

Die Vergütung ist aber auch seitens der den Staatsdienst überwachenden Instanz geregelt (zweites Erfordernifs). Allerdings werden die Privatunterbeamten unmittelbar nicht von den Ober-Postdirectionen in den Dienst aufgenommen, sondern von den Vorstehern der Postämter. Mittelbar sind es aber dennoch die Ober-Postdirectionen, welche endgültig über die Aufnahme zu befinden haben. Denn wenn es auch nach § 78 a. a. O. dem Postamtsvorsteher zunächst obliegt, die als Privatunterbeamte zu beschäftigenden Personen auszuwählen, so bedarf es andererseits doch zur Annahme eines jeden Privatunterbeamten der Genehmigung der Ober-Postdirection. Danach ist es angezeigt, die Ober-Postdirection als die in Frage kommende Instanz anzusehen. Von dort aus erfolgt die Regelung der Vergütung in der Weise, dafs die Behörde prüft, wie hoch die Vergütung im Einzelfalle nach Mafsgabe des Umfanges und der Beschwerlichkeit der Dienstleistungen, der Kostspieligkeit des Lebensunterhaltes u. s. w. zu bemessen, und dafs sie je nach den Ergebnissen dieser Prüfung die Besoldung festsetzt, sowie dafs sie die hiernach festgesetzte Vergütung dem Postamtsvorsteher überweist und deren Zahlung an den berechtigten Privatunterbeamten überwacht.

Durch diesen Modus der Regelung ist auch dem dritten Erfordernifs Genüge geschehen in dem Sinne, dafs das Staatsdienerverhältnifs eines sogenannten Privatunterbeamten, sofern ein solches besteht, als nach seiner publicistischen Seite auch auf den Gehaltsbezug sich erstreckend angesehen werden mufs, wobei insbesondere der Erwägung des Vorderrichters, dafs die Ueberwachung der Verwendung der dem Postamtsvorsteher gewährten Vergütung nicht sowohl im Interesse des Privatunterbeamten als vielmehr in dem der Postverwaltung erfolge, sich schon deshalb nicht beitreten läfst, weil beides untrennbar mit einander zusammenhängt, wie denn die Fürsorge des Staates für seine Beamten überhaupt zunächst im Interesse der Verwaltung oder des Staates wurzelt. Auch ist diesen Gesichtspunkten gegenüber kein entscheidendes Gewicht darauf zu legen, dafs die Annahme der Privatunterbeamten, wie es im § 1 a. a. O. heifst, von den Vorstehern der Postanstalten »für eigene Rechnung« erfolgt, und dafs die aus der Postkasse diesen Beamten gewährten

Vergütungen sich etatsmäfsig als Bezüge der Postamtsvorsteher darstellen«.

Die Beamteneigenschaft der Posthülfsboten auf Vergütung (Privatunterbeamten) wird in dem Urtheil, wie folgt, begründet:

»Die Allgemeine Dienstanweisung für Post und Telegraphie, Abschn. X, Abth. 2, beginnt mit einem die Ueberschrift: »Eintheilung der bei den Ober-Postdirectionen und bei den Verkehrsanstalten beschäftigten Beamten und Unterbeamten« tragenden Theile. Der § 1 besagt: »Das bei den Ober-Postdirectionen und bei den Verkehrsanstalten beschäftigte Personal besteht aus Beamten und Unterbeamten.« In § 2 werden die einzelnen Kategorien näher umgrenzt, dabei auch die sogenannten Privatunterbeamten aufgeführt, »welche von den Vorstehern der Postanstalten für eigene Rechnung zur Besorgung von Unterbeamtengeschäften angenommen werden«.

Freilich wird ebendaselbst auch der von den Postverwaltern und Postagenten angenommenen Schreibhülfen Erwähnung gethan, dies aber mit dem ausdrücklichen Zusatze, dafs sie nicht Beamteneigenschaft besitzen. Im § 3 wird den Vorstehern der Verkehrsanstalten zur Pflicht gemacht, bei der Annahme von Privatunterbeamten mit der gleichen Vorsicht und Gründlichkeit in Ansehung der Zuverlässigkeit des Anzunehmenden zu verfahren, wie es bei der Anstellung der übrigen Beamten zu geschehen habe. Mit anderen Worten: Die Privatunterbeamten müssen in dieser Beziehung denselben Anforderungen entsprechen, wie die sonstigen Unterbeamten. Nach §§ 7 und 9 werden auch die Privatunterbeamten vor der Zulassung zu post- oder telegraphendienstlichen Beschäftigungen vereidigt. Der § 15 verbietet auch den Privatunterbeamten, ohne Genehmigung der obersten Reichsbehörde Nebenämter oder Nebenbeschäftigungen zu übernehmen. Die allgemeinen Bestimmungen im § 41, betreffend die Anstellung und Beschäftigung von Civilanwärtern in Ermangelung von Militairanwärtern, umfassen auch die Privatunterbeamten. Unter litt. c. daselbst werden die Privatunterbeamten mit den ständigen Posthülfsboten, welche, wie der Gerichtshof in seiner Entscheidung vom 24. Mai 1888 in Sachen Bühler wider den Magistrat zu Hannover (Archiv für Post und Telegraphie, Jahrgang 1888, S. 595 ff.) ausgesprochen hat, zu den Beamten in dem hier mafsgebenden Sinne gehören, auf eine Linie gestellt. Ausschliefslich den Privatunterbeamten gewidmet sind sodann die §§ 78 ff. Sie beginnen mit der Bestimmung, dafs bei den Postämtern II. und III. Klasse der Ortsbestellungs-, der innere und der Packetträgerdienst, sowie die Beförderung der Botenposten in der Regel durch Privatunterbeamte besorgt werden sollen. Die Auswahl der in dieser Eigenschaft zu beschäftigenden Personen liegt dem Postanstaltsvorsteher ob, doch mufs er geeigneten Militairanwärtern den Vorzug geben. Zu der Annahme eines jeden Privatunterbeamten bedarf es der Genehmigung der Ober-Postdirection. Der § 79 regelt die ebenfalls schon erörterte finanzielle Seite. Endlich bestimmt der § 182, dafs den Vorschriften der Disciplinargesetze auch die Privatunterbeamten unterworfen sein sollen.«

---

3. Chronik der Telegraphie.

Die Telegraphie ist eine hervorragend internationale Einrichtung. Sie verdankt, wie kein anderer Zweig der auf wissenschaftlicher Grundlage beruhenden Technik, ihr Aufblühen und ihre Entwickelung bis zu der heutigen hohen Vollendung dem Zusammenwirken bedeutender Männer aller Culturvölker. Einen überzeugenden Beweis hierfür liefert die nach-

folgende Zusammenstellung, welche die Fortschritte im Bereiche der Telegraphenkunde und Technik chronologisch anführt und so in knapper Form eine fortlaufende Geschichte der Telegraphie giebt.

Wollten wir alle Fortschritte auf wissenschaftlichem und technischem Gebiete einzeln aufzeichnen, so würden wir damit die Blätter dieses Heftes füllen; wir beschränken uns daher auf die Wiedergabe derjenigen Erscheinungen, welche als Ausgangspunkt weiterer Forschungen zu betrachten oder an sich für die Gestaltung des Telegraphenwesens wichtig gewesen sind, oder sonst ein historisches Interesse bieten.

Wenn wir die Entdeckungen und Erfindungen im Telegraphenfache und die mit denselben verbundenen Namen uns vor Augen führen, so finden wir, dafs die Berechtigung, an dem Ruhme theilzunehmen, das internationalste aller Verkehrsmittel gefördert zu haben, allen gebildeten Nationen zukommt; wenn wir aber die den einzelnen Nationen zufallenden Entdeckungen und Erfindungen nach der Zahl feststellen und auf ihren inneren Werth prüfen, so erkennen wir zugleich und nicht ohne Befriedigung, dafs dem deutschen Namen an der Begründung und Ausbildung der telegraphischen Wissenschaft und Technik ein grofser Antheil gebührt.

Chronologische Zusammenstellung der wichtigeren Fortschritte auf dem Gebiete der Telegraphenkunde und Technik.

1745. **von Kleist** in Cammin (Pommern) entdeckt die Möglichkeit der Ansammlung einer gröfseren Elektrizitätsmenge auf einem Ladungsapparat (Leydener Flasche).

1746. **Winkler** in Leipzig weist die Geschwindigkeit der Fortpflanzung der Elektrizität in guten Leitern nach und findet, dafs das Wasser und der Erdboden die Elektrizität abzuleiten vermögen.

— **Le Monnier** in Paris macht den Versuch, die Geschwindigkeit der Elektrizität zu messen.

1747. **Watson** in London legt eine längere elektrische Leitung auf Isolatoren von getrocknetem Holze an.

1753. **Charles Morrison** in Renfrew (Schottl.) macht den Vorschlag, die Reibungs-Elektrizität zum Telegraphiren zu benutzen.

1774. **Lesage** in Genf bekundet die Absicht, 24 isolirte Leitungsdrähte in Thonröhren unterirdisch zu verlegen und telegraphische Zeichen durch Einwirkung einer Elektrisirmaschine auf Goldblättchen zu erzielen.

1782. **Volta** in Pavia stellt einen elektrischen Condensator her.

1787. **Lomond** in Frankreich übermittelt telegraphische Zeichen auf kurze Entfernungen durch Einwirkung der Reibungs-Elektrizität auf ein Elektrometer mit Hollundermark-Kügelchen.

1789. **Galvani** in Bologna entdeckt die galvanische (Berührungs-) Elektrizität.

1792. **Volta** in Pavia erklärt die Ursache des Galvanismus.

1794. **Reusser** und **Böckmann** in Karlsruhe (Baden) machen Vorschläge, telegraphische Zeichen auf einer entfernten Stelle durch Funkenbildung mittels Reibungs-Elektrizität zu erzeugen.

1795. **Salva** in Madrid führt die Vorschläge von Reusser und Böckmann aus.

— **Fabbroni** in Florenz und **Creve** in Mainz beobachten eine Zersetzung des Wassers durch den galvanischen Strom.

1798. **Betancourt** legt eine Telegraphenleitung von Aranjuez nach Madrid an, welche durch Leydener Flaschen betrieben wird.

1799. **Volta** verstärkt die Wirkung der galvanischen Elektrizität durch die nach ihm benannte Volta'sche Säule.

1800. **Nicholson** und **Carlisle** in London entdecken die Zersetzung des Wassers durch den galvanischen Strom in Wasserstoff und Sauerstoff.
— **Robertson** in Paris mifst die Stärke des elektrischen Stromes nach der Menge des von ihm zersetzten Wassers (Voltameter).
1809. **von Sömmering** in München construirt den ersten brauchbaren, auf der Wasserzersetzung beruhenden Telegraphen.
1811. **Schweigger** in Halle (Saale) schlägt vor, die 27 Drähte des Sömmering'schen Telegraphen durch Anwendung ungleich starker Batterien auf zwei zu vermindern.
1812. **Schilling von Canstadt** in St. Petersburg führt Minensprengungen mittels unterseeisch verlegter Leitungen aus.
1816. **Ronalds** in London construirt einen durch Reibungs-Elektrizität betriebenen Telegraphen.
— **Coxe** in Philadelphia beabsichtigt, die Einwirkung des galvanischen Stromes auf Metallsalze zum Telegraphiren zu benutzen.
1819. **Oerstedt** in Kopenhagen entdeckt die Wechselwirkung zwischen Elektrizität und Magnetismus (Elektromagnetismus).
1820. **Ampère** in Paris stellt die sog. »Ampère'sche Regel« auf (Richtung der Ablenkung einer Magnetnadel je nach der Richtung des elektrischen Stromes).
— **Schweigger** in Halle (Saale) und **Poggendorf** in Berlin finden die vervielfältigende Wirkung des elektrischen Stromes auf eine mehrfach vom Strome umflossene Magnetnadel (Multiplicator).
— **Arago** in Paris beobachtet Magnetismus in einem vom elektrischen Strome umflossenen Stück weichen Eisens.
— **Ampère** in Paris macht den Vorschlag, einen auf der Ablenkung der Magnetnadel beruhenden Telegraphen herzustellen.
1821. **Ampère** in Paris erfindet die astatische Nadel.
1823. **Becquerel** in Paris vermeidet die Polarisation in den Elementen durch Anwendung von Kalilauge statt Wasser (constantes Element).
1824. **Arago** in Paris bemerkt die Erregung elektrischer Ströme durch Magnete.
— **de la Rive** in Genf giebt das Princip der Sinusboussole an.
1825. **Ohm** in Cöln (Rhein) stellt die Gesetze von der Stromstärke auf.
— **Sturgeon** in Woolwich construirt den ersten Elektromagneten.
1826. **Becquerel** in Paris construirt das Differential-Galvanometer und wendet dasselbe zur Messung der Stromstärke an.
— **Poggendorf** in Berlin giebt die Spiegelablesung zur Messung der Stromstärke an.
1828. **de Saint Amand** in Paris beabsichtigt, die Schwingungen der Magnetnadel zum Telegraphiren zu benutzen.
1829. **Fechner** in Leipzig weist die Möglichkeit nach, auf unterirdischen Leitungen mittels Elektromagnetismus zwischen Leipzig und Dresden zu telegraphiren.
1830. **Ritchie** in Paris stellt einen nach Ampère's Vorschlag ausgeführten Telegraphenapparat her.
1831. **Faraday** in Woolwich erklärt ausführlich die Volta- und Magneto-Induction und baut den ersten magnet-elektrischen Apparat.
1832. **Schilling von Canstadt** in St. Petersburg construirt seinen Fünfnadel-Telegraph und fafst die Anwendung isolirter, unter Wasser geführter Telegraphenleitungen ins Auge.
1833. **Gauss** und **Weber** in Göttingen führen die erste, mittels Nadelapparates und galvanischer Ströme betriebene Telegraphenanlage aus.
1834. **Gauss** und **Weber** wenden einen Magnet-Inductor zur Zeichengebung an.

1834. Wheatstone in London findet durch Versuche eine Geschwindigkeit der Elektrizität von 460 000 km in 1 Secunde.
1835. Morse in New-York baut das Modell eines Schreibtelegraphen.
1836. Steinheil in München construirt einen, bleibende Zeichen gebenden Farb-Schreibapparat.
— **Cooke** in London baut den ersten Zeigertelegraphen und verbindet damit zuerst einen auf der Anziehung eines Elektromagneten beruhenden Wecker.
— **Daniell** in London construirt das erste constante (Daniell'sche) Element in der heutigen Form (Zink-Kupfer).
1837. Steinheil in München legt eine aus Hin- und Rückleitung bestehende Telegraphenanlage von München nach Bogenhausen an.
— **Cooke** in London macht von der Schliefsung des Localstromkreises durch Galvanometer Gebrauch.
— **Cooke** in Verbindung mit **Wheatstone** in London verbessern **den Zeiger**telegraphen.
— **Morse** in New-York stellt einen brauchbaren Schreibtelegraphen her.
— **Boucherie** in Frankreich wendet das nach ihm benannte Verfahren zur Imprägnirung von hölzernen Stangen an.
— **Pouillet** in Cuzance construirt eine Tangenten- und eine Sinus-Boussole.
1838. Steinheil in München entdeckt, dafs der Rückleitungsdraht durch Einschaltung der Erde in den Schliefsungskreis ersetzt wird.
— **Davy** in London nimmt ein Patent auf einen elektrochemischen Telegraphenapparat (Zersetzung von Metallsalzen).
— **Lohmeyer** in Neifse construirt einen Glockentelegraphen und führt die erste Telegraphenanlage in Preufsen aus.
1839. Wheatstone und **Davy** in London vervollkommnen den Zeigertelegraphen.
— **Vorsselman de Heer** in Deventer baut einen auf physiologischer Wirkung beruhenden Telegraphen.
— Zwischen dem Winterpalaste in St. Petersburg und dem Generalstabsgebäude wird ein unterirdisches Kabel in Glasröhren verlegt.
1840. Morse in New-York erfindet den unter dem Namen »Taste« bekannten Zeichengeber.
— **Bain** in Edinburg erfindet einen Typendruck-Telegraphen.
— **Wheatstone** in London plant, eine Unterseeleitung zwischen Dover und Calais anzulegen.
1841. Wheastone in London erhält ein Patent auf einen Typendruck-Telegraphen.
— **Bunsen** in Marburg construirt ein Zink-Kohle-Element.
1843. Montgomerie in Frankreich führt die Guttapercha zuerst in Europa ein.
— **Fardely** in Mannheim construirt einen Zeigertelegraphen.
— Erster, durch die Rheinische Eisenbahn-Gesellschaft angelegter Eisenbahn-Telegraph von Aachen nach Ronheide (Zeigerapparat).
1844. Erste praktische Verwendung des Morse-Apparates nebst Relais auf einer Linie von Washington nach Baltimore.
1845. Leonhardt in Berlin construirt einen Zeigertelegraphen.
— **Kirchhoff** in Königsberg (Pr.) stellt die Gesetze der Stromverzweigung auf.
1846. Siemens & Halske in Berlin construiren einen Zeigertelegraphen mit Selbstunterbrechung.
— **Stöhrer** in Leipzig baut einen mit Magnetinductions-Wechselströmen betriebenen Zeigertelegraphen.
— **Wern. Siemens** in Berlin macht den Vorschlag, Guttapercha zum Isoliren von Telegraphenleitungen zu benutzen.

1846. Wern. Siemens construirt einen Wecker mit Selbstunterbrechung.
— Eine staatliche Versuchs-Telegraphenleitung wird von Berlin nach Potsdam angelegt.
— **Steinheil** in München erfindet den Platten-Blitzableiter.
— **Bain** in Edinburg construirt einen automatischen Telegraphenapparat.

1847. Kramer in Nordhausen und **Drescher** in Cassel construiren Zeigertelegraphen.
— **Bakewell** in London erfindet einen (elektrochemischen) Copirtelegraphen.
— **Wern. Siemens** erbaut eine Guttapercha-Presse und legt eine unterirdische Versuchsleitung an.
— Erste, für den öffentlichen Verkehr dienende Privat-Telegraphenanlage in Deutschland (Linie Bremen—Vegesack).
— **Wern. Siemens** führt eine 1846 von **Jacobi** in St. Petersburg vorgeschlagene Widerstandseinheit ein (nach Meilen Kupferdraht von 1 Linie Durchmesser berechnet).

1848. Der Morse-Apparat wird in Deutschland eingeführt (Linie Hamburg—Cuxhaven).
— **Wern. Siemens** erklärt die Ladungserscheinungen in Telegraphenkabeln.
— Die Mittel zur Anlage elektromagnetischer Staats-Telegraphenlinien von Berlin nach Frankfurt (Main), Cöln und Aachen, Hamburg, Stettin und von Halle nach Leipzig werden bewilligt.

1849. Der preufsische Staatstelegraph wird dem öffentlichen Verkehr übergeben.
— **Walker** in London macht mit Erfolg den Versuch der Legung einer 2 engl. Meilen langen, mit Guttapercha isolirten Unterseeleitung bei Folkestone.
— **Hipp** in Reutlingen erfindet einen Buchstaben-Schreibtelegraphen.

1850. Der Deutsch-Oesterreichische Telegraphenverein wird gegründet.
— **Brett** in England legt das erste unterseeische Kabel (Calais—Dover) ohne Schutzdrähte mit Guttapercha-Isolation.
— **Wern. Siemens** construirt einen Typendruckapparat (erster deutscher Typendrucker).

1851. Kohlrausch in Cassel giebt zuerst eine genaue Bestimmung der numerischen Werthe der Glieder in der Spannungsreihe.

1852. In Preufsen wird die unterirdische Führung der Leitungen aufgegeben und zu der oberirdischen übergegangen.
— **Petrina** in Prag weist die Verwendbarkeit einer gemeinschaftlichen Batterie für mehrere von derselben Station ausgehende Leitungen nach.

1853. Gintl in Wien führt das Gegensprechen ein unter Anwendung von Ausgleichsbatterien.

1854. Field in New-York u. A. fassen den Plan, Amerika mit Europa durch eine Kabelleitung zu verbinden.
— **Frischen** und **Siemens & Halske** in Berlin geben Methoden zum Gegensprechen an.
— **John** in Prag führt seinen 1852 geäufserten Gedanken der Herstellung eines Morse-Farbschreibers aus.

1855. Hughes in Louisville (Kentucky) erfindet seinen Typendruckapparat.
— **Wern. Siemens** erzeugt Morseschrift mittels kurzer Wechselströme unter Verwendung von polarisirten Relais.
— **Stark** in Wien giebt zuerst eine Methode des Doppelsprechens an.
— **Bernstein** in Berlin giebt eine Methode des Doppeltelegraphirens in entgegengesetzter Richtung an.

1856. Erster Versuch in Preufsen mit der Verwendung verzinkten Eisenleitungsdrahtes.
1857. Verunglückter Versuch der Legung eines Kabels zwischen Valentia (Irland) und Newfoundland.
1858. Glückliche Legung eines 3 Wochen lang betriebsfähigen Kabels zwischen Valentia (Irland) und Newfoundland.
— **v. Chauvin** in Berlin führt als Isolator die von ihm erfundene Doppelglocke ein.
— **Thomson** in Glasgow erfindet das Spiegelgalvanometer.
— Der Hughes-Apparat wird in Europa eingeführt.
1859. **Wern. Siemens** baut einen polarisirten Farbschreiber.
— Versuch des Ersatzes der galvanischen Batterien durch den Strom eines von Marcus gebauten magneto-elektrischen Rotationsapparates auf der Linie Wien—Prag.
— **Planté** in Paris construirt den ersten Accumulator.
1860. **Wern. Siemens** führt die Quecksilbereinheit (S. E.) ein.
— **Wern. Siemens** construirt den Stöpsel-Rheostaten.
1861. Versuch, die hölzernen Telegraphenstangen durch eiserne Säulen zu ersetzen (Linie Berlin—Potsdam).
— **Reis** in Friedrichsdorf erfindet das erste Telephon.
— Der Hughes-Apparat wird zwischen Paris und Lyon in Betrieb genommen.
1862. **Siemens & Halske** construiren eine Sinus-Tangenten-Boussole.
1863. **Maron** in Berlin giebt eine auf dem Princip der Wheatstone'schen Brücke beruhende Gegensprech-Methode an.
1864. **Maxwell** in London versucht, die elektrischen Vorgänge auf Bewegungen des den Raum erfüllenden Lichtäthers zurückzuführen.
1865. Internationaler Telegraphenvertrag von Paris.
— **Elsasser** in Berlin giebt die Construction von Graphitwiderständen an.
1866. Dauernde Kabelverbindung zwischen Europa und Amerika.
— **Wern. Siemens** stellt das Princip der dynamo-elektrischen Maschinen auf und baut eine Dynamo-Maschine.
1867. **Thomson** in Glasgow erfindet den Heberschreibapparat *(Syphon recorder)*.
— **Leclanché** in Paris benutzt die Zersetzbarkeit von Oxyden zur Construction eines Elements (Braunstein-Element).
1868. Internationaler Telegraphenvertrag von Wien.
— Der Hughes-Apparat wird nach Beschlufs des internationalen Telegraphen-Congresses in Wien für die internationale Correspondenz zugelassen.
1869. **v. Brabender** in Hannover giebt die Construction eines für Arbeits- und für Ruhestrom verwendbaren Schreibhebels (Knickhebel) an.
1871. **Meyer** in Paris erfindet seinen Multiplex-Apparat (absatzweise Beförderung von 4 Telegrammen in einer Leitung).
1872. Internationaler Telegraphenvertrag von Rom.
1874. **Baudot** in Paris erfindet seinen fünffachen Buchstabendrucker.
— **Wern. Siemens** construirt das Universal-Galvanometer.
1875. Internationaler Telegraphenvertrag von St. Petersburg.
— **Wern. Siemens** findet eine Geschwindigkeit der Elektrizität von 250 000 km in 1 Secunde.
1876. Vereinigung der Deutschen Reichs-Telegraphen-Verwaltung mit der Post.
— Einführung des Worttarifs mit Grundtaxe für Telegramme im Reichs-Telegraphengebiete.
— Beginn der Anlage des unterirdischen Reichs-Telegraphennetzes (Berlin—Halle (Saale).

1876. **Bell** in Boston construirt sein Telephon.
1877. Erste Einführung des Fernsprechers für den öffentlichen Verkehr (im Reichs-Telegraphengebiet).
— **Hughes** erfindet das Mikrophon.
1879. Revision des Petersburger internationalen Telegraphenvertrages in London (Londoner Revision).
1880. Einführung von Stadt-Fernsprecheinrichtungen im Reichs-Telegraphengebiet (Berlin, Mülhausen (Els.) und Hamburg).
— Einführung des Worttarifs im europäischen Telegraphenverkehr.
1881. Beschlufs des Pariser Elektriker-Congresses zur Einführung der auf dem absoluten Mafssystem beruhenden elektrischen Einheiten Ohm, Volt, Ampère, Coulomb und Farad.
— **Faure** in Paris stellt einen verbesserten Accumulator her.
— **Scribner** in Chicago construirt einen Vielfach-Umschalter für Fernsprech-Vermittelungsämter.
— Vollendung des unterirdischen Reichs-Telegraphennetzes.
1882. **Estienne** in Paris führt seinen Telegraphenapparat vor.
— **van Rysselberghe** in Brüssel giebt ein Verfahren zum gleichzeitigen Telegraphiren und Fernsprechen auf einer und derselben Leitung an.
1885. Revision des Petersburger internationalen Telegraphenvertrages in Berlin (Berliner Revision).
1886. Einführung des reinen Worttarifs im Reichs-Telegraphengebiete.
1889. **Hertz** in Karlsruhe (Baden) macht seine Fundamentalversuche über das Wesen der Elektrizität bekannt.
1890. Revision des Petersburger internationalen Telegraphenvertrages in Paris (Pariser Revision).
— Ersetzung der Kupferelemente beim Haupt-Telegraphenamt in Berlin durch Accumulatoren.

---

4. Das ehemalige Institut der Judenbriefträger in Frankfurt (Main).

In dem Faulhaber'schen Werke »Geschichte des Postwesens in Frankfurt am Main«, welches im Jahrgange 1883 des Archivs für Post und Telegraphie, S. 461 u. ff., besprochen worden ist, befindet sich auf den S. 167 und 168 ein Rathsedikt vom 14. Februar 1756 auszugsweise abgedruckt, das, zurückgehend auf die beschränkenden Bestimmungen der Judenordnung von 1616, alle Vorschriften aufzählt, welche die Juden bei ihrem Verkehr mit der Post zu beobachten hatten. So durften z. B. christliche Briefträger nicht den Juden die Briefe ins Haus tragen, sondern es war ein »Schutzjude« eigens dazu bestimmt, die an jüdische Empfänger gerichteten Briefe von der Post abzuholen und in der Judengasse zu bestellen; derselbe führte die amtliche Bezeichnung »Judenbriefträger«.

Im Anschlufs hieran veröffentlichte die »Frankf. Ztg.« vor einiger Zeit den Inhalt einer Reihe von Aufzeichnungen eines Betheiligten, welche ein getreues Bild geben von der Wirksamkeit, den Pflichten und den Erlebnissen der drei letzten Frankfurter Judenbriefträger.

Die Aufzeichnungen beginnen mit dem Jahre 1748. In diesem Jahre trat der seitherige Briefträger zum Christenthum über und verlor dadurch seine Stellung. Um den freigewordenen Posten bewarb sich Moses Marx Schuster. Derselbe genofs weit über die Grenzen seines Kreises hinaus den

Ruf eines vorzüglichen Schachspielers, und so kam es, dafs er nicht nur als Lehrer dieses Spiels bei den hohen und höchsten Herrschaften Eingang fand, sondern auch zuweilen eingeladen wurde, eine Partie Schach mit ihnen zu spielen. Auf diese Weise lernten ihn u. A. der Herzog von Württemberg und der Fürst von Thurn und Taxis kennen. Diese fanden bald, dafs Schuster nicht nur ein guter Schachspieler, sondern auch ein Mensch von vertrauenswürdigem Charakter und verschwiegenem Wesen war, und benutzten ihn deshalb öfters als Privatkurier, wenn sie wichtige Schriftstücke, welche sie der Post nicht anvertrauen wollten, zu versenden hatten. Schuster führte solche Aufträge nicht allein auf das Pünktlichste, sondern auch auf das Billigste aus; letzteres war ihm dadurch möglich, dafs er an die denkbar einfachste Lebensweise gewöhnt war und nur in den bescheidensten Herbergen einkehrte.

Es war selbstverständlich, dafs der Fürst von Thurn und Taxis einem ihm so wohl bekannten Manne die erledigte Briefträgerstelle gern übertrug. Dies geschah mittels Anstellungsdecrets vom 4. September 1748, welches folgenden Wortlaut hatte.

»Wir Alexander Ferdinand etc. . . . . uhrkunden hiermit. Demnach wir den würklichen Judenbriefträger zu Frankfurth Nahmens Schuster seines bishero bezeigten Fleifses und wohlverhaltens halber, auch besonders in Consideration des bey Uns für Ihme eingelegten sicheren fürnehmen Vorworts in dem Briefträgerdienst für die Judenschaft zu Frankfurth confirmirt und bestättiget haben, auch Ihm hierdurch doch dergestalten confirmiren und bestättigen, dafs Er, Schuster, bey seinem ferneren Wohlverhalten und solang Unser kays. Reichs-Ober-Postamt zu Frankfurth mit Bestand gegen Ihn nichts erhebliches einzuwenden, Er auch der Gebühr und zeitherigen Observanz nach für die Täglich empfangende Briefe gute Zahlung geleistet und *praestanda praestiret* haben wird, bey dem würklich aufhabenden Briefträgerdienst zeitlebens belassen werden sollen. Also ist Ihme gegenwärtiges von Unfs Eigenhändig unterschriebenes und mit Unserem fürstl. Insigel corroborirtes Decretum ausgefertiget worden. So geschehen auf Unserem Schlofs Trugenhoffen d. 4ten Septembris 1748.

Alexander
Fürst von Thurn und Taxis.«

Von da ab verblieb das Amt in derselben Familie, bis es durch die veränderten Zeitverhältnisse in Wegfall kam. Als im Jahre 1773 Fürst Alexander Ferdinand starb, bestätigte auch sein Sohn Carl Anselm den Judenbriefträger in seinem Amte. Aufserdem stellte er ein zweites Decret aus, in welchem er den Sohn des Moses Marx Schuster, Hayum Moses, zu dessen Gehülfen ernannte. Nach dem bald darauf erfolgten Ableben des Moses Marx Schuster erhielt Hayum Moses laut Decret vom Dezember 1773 die erledigte Stelle. Als dieser im Juni 1806 in den Ruhestand trat, folgte ihm wiederum sein Sohn Isaac Hayum im Amt, das er bis 1846 inne hatte.

Ueber die Einnahmen, welche mit der Judenbriefträgerstelle verbunden waren, entnehmen wir den Aufzeichnungen Folgendes: Feste Bezahlung wurde nicht geleistet. Dagegen hatten die Briefempfänger für jeden gewöhnlichen Brief 2 kr., für jeden eingeschriebenen Brief 6 kr. Bestellgeld zu bezahlen (die christlichen Briefträger erhielten nur 1 kr. Bestellgeld für den gewöhnlichen Brief, aufserdem aber ein festes Gehalt von 100 Thalern). Da der Briefverkehr um die Mitte des vorigen Jahrhunderts noch ein sehr geringer war, so hatte der Judenbriefträger Anfangs nur ein sehr bescheidenes Einkommen und mufste auf Nebenerwerb bedacht sein. So nahm er öfters, wenn er die angekommenen Briefe und Packete vom Postamte abholte, auch Briefe und Packete zur Weiterbeförderung dahin mit und er-

hielt dafür eine kleine Vergütung. Dies geschah hauptsächlich an Sonn- und Feiertagen, wo die Juden ohne Erlaubnifsschein die christlichen Stadttheile nicht betreten durften. In den Tagesstunden, in welchen der Judenbriefträger dienstfrei war, ging er aufserdem noch anderem Verdienste nach. Je mehr aber zu Ende des Jahrhunderts der Verkehr wuchs, und je mehr auch die Juden am Welthandel theilnahmen, desto gröfser wurde das Einkommen des Judenbriefträgers. Der letzte Judenbriefträger, Isaac Hayum Schuster, hatte in vielen Jahren eine Einnahme von 5000 fl. und galt unter seinen Glaubensgenossen für einen reichen Mann. Er war einer der Ersten, der von der Erlaubnifs Gebrauch machte, sich aufserhalb der Judengasse anzusiedeln, und baute sich an der Allerheiligengasse ein Haus. Sein grofses Einkommen erregte bei seinen christlichen Amtsgenossen, ja selbst bei seinen Vorgesetzten Neid. Auch die jüdischen Gemeindemitglieder sträubten sich schliefslich dagegen, 2 kr. Bestellgeld für jeden Brief zu zahlen, und wollten dasselbe auf 1 kr. vermindern, dem Briefträger jedoch als Abfindungssumme aufserdem ein zu vereinbarendes festes Gehalt bewilligen. Die Verhandlungen zerschlugen sich indessen wieder, und Schuster blieb im Vollbesitz seiner Einkünfte, bis er 1846 mit dem hohen Ruhegehalt von 1600 fl. in den Ruhestand trat.

Uebrigens war nicht Alles, was der Judenbriefträger vereinnahmte, reiner Verdienst. Schon Hayum Moses Schuster hatte zeitweise, wenn der Verkehr gerade ein besonders reger war, die Briefbestellung nicht allein bewältigen können und daher einen Theil derselben seiner Ehefrau übertragen, wie auch die christlichen Briefträger, deren es in Frankfurt nur im Ganzen drei gab, ihre Frauen und Kinder mit zur Bestellung heranzogen. In den Dienstjahren des Isaac Hayum Schuster nahm der Briefverkehr so zu, dafs Schuster, ungeachtet der Unterstützung durch seine Ehefrau, sich noch einige Gehülfen halten mufste, die er aus eigener Tasche mit jährlich 150 fl. besoldete.

Als unter Primatischer Herrschaft die fremden Posten (wie z. B. die Hessen-Kassel'sche Post im Hainerhof) in Thurn und Taxis'sche Verwaltung kamen und in Folge dessen noch mehr Briefe als bisher durch die Hände der Thurn und Taxis'schen Briefträger gingen, bestand die Absicht, einen zweiten Judenbriefträger einzustellen. Für Schuster bedeutete dies zwar eine grofse Erleichterung seiner Arbeitslast, zugleich aber eine beträchtliche Schmälerung seines Einkommens. Von letzterer Erwägung ausgehend, machte ihm die Generaldirection folgenden Vorschlag, über den er sich binnen sechs Wochen äufsern sollte. In Anbetracht, dafs die Familie Schuster von jeher das Amt zur allgemeinen Zufriedenheit verwaltet habe, wolle man die Absicht, einen zweiten Judenbriefträger anzustellen, fallen lassen, wenn Schuster jährlich 600 fl. von seinem Einkommen an die Postkasse abgäbe. Nach langer Unterhandlung einigte man sich auf 400 fl., die er von da ab regelmäfsig entrichtete, und selbst, als er am 1. October 1846 von seinem Amte zurücktrat, mufste er noch 100 fl. für das folgende Vierteljahr zahlen. Auf seine Beschwerde wurde ihm mitgetheilt, dafs er die 100 fl. nur einstweilen zahlen solle, weil man noch im Etatsjahr sei, nach Ablegung der Jahresrechnung würde er den Betrag zurückerhalten. Dieses Versprechen wurde jedoch, wie die Aufzeichnungen in bitterem Tone bemerken, nicht erfüllt.

Wenn das Einkommen des Judenbriefträgers trotz dieser Abzüge ein bedeutend gröfseres war, als das seiner christlichen Amtsgenossen, so hatte er auch dafür mit Mifslichkeiten bei der Briefbestellung zu kämpfen, die, hervorgerufen durch die Satzungen der jüdischen Religion, jenen fremd blieben. An Sabbath- und Festtagen durfte er die Briefe erst nach dem Gottesdienste austragen, auch mufste er, da an diesen Tagen Niemand Geld anrührte, das Bestellgeld stunden, die eingeschriebe-

nen Briefe sogar ohne Empfangsbescheinigung abliefern; selbst wenn drei Tage hinter einander Feiertage waren, ging man von diesem strengen Gebrauch nicht ab. Die Postverwaltung kümmerte sich selbsverständlich nicht um diese rituellen Vorschriften, und Schuster mufste das Porto für die in Empfang genommenen Briefe stets sofort bezahlen. Da er aber gleichfalls kein Geld anrührte, so hinterlegte er eine gewisse Summe auf dem Postamte, von der sich dann der Beamte das Porto entnahm. Um dem Gedächtnisse nachzuhelfen, hatte er sich ein sogenanntes Einlegebuch angelegt. In demselben stand auf jeder Seite der Name eines Gemeindemitgliedes; darunter waren Einschnitte angebracht, auf welchen die Portosätze von 2 kr. bis 1 fl. verzeichnet waren. Nun brauchte nur der betreffende Einschnitt einmal oder mehrmals umgebogen zu werden, und Schuster wufste nicht nur, wieviel Briefe er am Sabbath erhalten hatte, sondern er konnte auch nachträglich übersehen, welchen Portosätzen die einzelnen Briefe angehört hatten.

Die meisten Schwierigkeiten brachte für den Briefträger der Versöhnungstag mit sich. Am Vorabend von 3 Uhr ab bis zum nächsten Abend mufsten die Briefe auf der Post liegen bleiben, von wo Schuster sie nach Schlufs des Gottesdienstes abholte. In späteren, aufgeklärteren Zeiten brachte sie ein christlicher Amtsgenosse dem Judenbriefträger ins Haus. In dessen Wohnung drängte sich nun Alles, was Briefe zu erwarten hatte, und Schuster hatte dann noch bis tief in die Nacht hinein angestrengt zu arbeiten.

Von besonderem Interesse ist es, an der Hand der Aufzeichnungen zu verfolgen, welche Stellung der Judenbriefträger gegenüber den christlichen Beamten einnahm. Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts, als Moses Marx Schuster das Briefträgeramt verwaltete, mufste er sich gänzlich von seinen christlichen Amtsgenossen getrennt halten. Es war ihm untersagt, das Postamt zu betreten, und er hatte die für ihn bestimmten Briefe an der Briefausgabestelle in Empfang zu nehmen. Später jedoch, gegen Ende des Jahrhunderts, ging man von dieser Bestimmung ab. Der damalige Briefträger Hayum Moses Schuster und sein Sohn und Gehülfe Isaac Hayum wurden, wenn sie draufsen auf das, besonders im Winter, unregelmäfsige Eintreffen von Postsendungen warteten, meistens aufgefordert, in das Briefträgerzimmer einzutreten. Nach und nach gewöhnte man sich an ihre Anwesenheit in diesem Raume und liefs sie sogar zum Vertheilen der Briefe zu. Später änderten sich die Anschauungen sogar so weit, dafs man Isaac Hayum Schuster abwechselnd mit den anderen Briefträgern den Wochendienst anvertraute, d. h. er mufste die Briefe bei dem Beamten abholen und unter die Briefträger vertheilen. Dadurch lernten ihn auch die höheren Beamten kennen und seine Brauchbarkeit würdigen. Er hatte nämlich, von grofsem Bildungsdrange getrieben, einen für seine Stellung ungewöhnlichen Grad gediegenen Wissens sich angeeignet. Er war im Latein und im Französischen, sowie in der Algebra bewandert und wurde deshalb auch für Büreauarbeiten als eine schätzbare Kraft angesehen.

Schliefslich wurde auch von Seiten des Fürsten von Thurn und Taxis seine Gleichstellung mit den christlichen Amtsgenossen anerkannt. Der Anlafs dazu war seltsamer Natur. Eine in Frankfurt wohnhafte hohe Person erhielt einen Schmähbrief und wandte sich an den General-Postdirector, um den Absender zu ermitteln; dieser konnte indessen nichts in der Sache thun, da der Brief nicht eingeschrieben war, sich auch nicht einmal feststellen liefs, ob ein Briefträger oder eine Privatperson die Bestellung des Briefes ausgeführt hatte. Briefstempel gab es nämlich damals noch nicht, auch trugen die Briefträger in Frankfurt weder Uniform noch Abzeichen, wie es an anderen Orten bereits gebräuch-

lich war. Jener Vorgang gab nun den Anstofs dazu, dafs die Briefträger auch in Frankfurt Dienstkleidung erhielten. Sich solche für ihr eigenes Geld anzuschaffen, empfanden sie als eine drückende Last und reichten deshalb dem Fürsten von Thurn und Taxis eine Petition um Bewilligung von Uniformgeldern ein. Die Genehmigung wurde mit dem Bemerken ertheilt, dafs, trotzdem nur drei Briefträger die Petition unterzeichnet hätten, auch dem vierten Briefträger, Schuster, der sich wahrscheinlich aus Bescheidenheit ausgeschlossen habe, das Geld zu bewilligen sei. Des Fürsten Privatsecretair, welcher früher im Frankfurter Postdienste thätig gewesen war, hatte den Fürsten auf den Judenbriefträger aufmerksam gemacht.

Die Gleichberechtigung Schuster's mit seinen Amtsgenossen hinderte jedoch nicht, dafs er den verschiedensten Anfeindungen ausgesetzt war. Bezeichnend dafür ist eine Beschwerdeschrift, die am 3. März 1808 (vgl. Faulhaber, S. 182 u. ff.) die Börsenvorsteher dem General-Postamt einreichten. Sie führten darin über mehrere Unzuträglichkeiten Klage, u. A. auch über die allzugrofsen Freiheiten, welche man dem Judenbriefträger einräume. So wünschten sie, dafs diesem künftig während des Vertheilens der Briefe der Zutritt zum Postdienstzimmer untersagt werden möchte, denn hier könne er erspähen, wieviel Briefe jedes christliche Handelshaus erhielte, und woher dieselben kämen, so dafs die jüdischen Kaufleute eine genaue Uebersicht über den christlichen Geschäftsverkehr hätten. Noch klarer wäre aber der Nachtheil, der den christlichen Kaufleuten dadurch erwüchse, dafs die Juden ihre Briefe gewöhnlich früher als sie erhielten; der Judenbriefträger lasse sich nämlich, da er 2 kr. für jeden Brief empfange, eine schnellere Austragung angelegen sein. Aufserdem lägen aber immer eine Menge »Juden-Pursche« vor dem Postamt auf der Lauer, die sofort in die angesehensten jüdischen Geschäftshäuser liefen, wenn die Post eingetroffen wäre, und ehe noch die christlichen Briefträger ihre Briefe berechnet und sortirt hätten, seien die Juden bereits im Besitze der ihrigen.

Es scheint, dafs dieser Punkt der Beschwerde nicht berücksichtigt wurde; wenigstens erfahren wir nicht, dafs dem Judenbriefträger anderweitige Verhaltungsmafsregeln gegeben wurden.

Nach dem Ausscheiden Schuster's aus dem Postdienste wurde kein Judenbriefträger mehr angestellt. Die Juden wohnten zerstreut in allen Theilen der Stadt und die Thore des Judenviertels waren längst niedergerissen.

Schuster's Neffe und bisheriger Gehülfe verblieb freilich weiter im Postdienste, jedoch ganz mit den gleichen Rechten und Pflichten wie seine christlichen Amtsgenossen. Als im Jahre 1867 die Thurn und Taxis'sche Postverwaltung auf Preufsen überging, trat auch er in den preufsischen Staatsdienst über.

---

3. Eine Eisenbahn durch die Sahara.

Die Vertheilung Afrikas ist nahezu beendigt; erst neuerdings ist noch ein bedeutungsvoller Rest, die Wüste Sahara und die südlich daran angrenzenden Gebiete, durch Abmachungen zwischen Frankreich und England, vornehmlich zu Gunsten Frankreichs als Gegenwerth für die Aufgabe seines Einflusses in Zanzibar vergeben worden. Seitdem geht Frankreich mit dem Plane um, sich die zugesprochenen Gebiete zu sichern und seine Besitzungen am Kongo, in Senegambien, in Algerien und Tunesien mit den Gebieten südlich der Sahara zu einem grofsen Colonialgebiet zu

vereinigen. Als erster Schritt hierzu kann der Plan der Erbauung einer Saharabahn gelten, welcher in Frankreich eifrig besprochen wird und den Gegenstand eines der Kammer demnächst vorzulegenden Gesetzentwurfes bildet.

Dieser Plan ist übrigens keineswegs neu, sondern hat schon früher in Frankreich Jahre lang die öffentliche Meinung beschäftigt. Es ist natürlich, dafs von einem Nutzen der in Besitz genommenen, das Heimathland an Ausdehnung weit überragenden Landstriche zunächst nicht die Rede sein kann, sondern dafs jenem aus dem eigentlich noch ziemlich unsicheren Besitz vorerst nur Lasten erwachsen. Zwei Aufgaben sind es daher vornehmlich, an deren Erfüllung die Eigenthümer der afrikanischen Colonien arbeiten, die Sicherung des Besitzes und die Nutzbarmachung desselben. Wollte man zur Sicherheit der Colonien sowohl gegen eingeborene Räuberhorden als auch gegen einen eifersüchtigen europäischen Nebenbuhler überall im Lande kleine Festungen errichten und in diese Besatzungen legen, so würden die Kosten einer solchen Mafsregel schwerlich jemals durch die zu erhoffenden Vortheile gedeckt werden; man mufs sich daher an wenigen, nur an wichtigen Punkten angelegten Befestigungen genügen lassen und auf künstlichem Wege dieselben einander näher zu rücken suchen, indem man die Zeit zur Zurücklegung der Entfernung zwischen zwei befestigten Punkten verkürzt. Zu diesem Zweck hat die Neuzeit ein geeignetes Mittel in den Eisenbahnen zur Verfügung. Die Eisenbahnen zur Sicherung des Landes heranzuziehen, erscheint um so zweckmäfsiger, als sie noch einen anderen und sogar den Hauptvortheil dadurch bieten, dafs sie wesentlich zur wirthschaftlichen Entwickelung der Colonie beitragen, so dafs letztere schliefslich einen den ursprünglich aufgewendeten Kosten entsprechenden Nutzen abzuwerfen vermag. Schon jetzt spielt sich in den Küstengebieten Afrikas ein schwunghafter Tauschhandel von Rohstoffen gegen europäische Industrieerzeugnisse ab; dieser Handel würde einen weit gröfseren Umfang annehmen, wenn nicht die Beförderung der Rohstoffe (Elfenbein, Kautschuk, Palmöl u. s. w.) aus dem Innern zur Küste auf dem Rücken schwarzer Träger und, soweit die Durchquerung der grofsen Wüsten in Frage kommt, der Kameele viele Waaren so vertheuerte, dafs deren Eintausch für den europäischen Kaufmann nicht mehr lohnend ist. Afrika bietet auch auf weiten fruchtbaren Flächen seines Innern die Vorbedingungen für den Anbau von Reis, Kaffee, Zuckerrohr, Thee, Cacao und Gewürzen, jener tropischen Pflanzen, welche die indischen Besitzungen Englands und Hollands zu so hoher Blüthe gebracht haben; aber auch hierzu ist ein leistungsfähiges und billiges Verkehrsmittel Erfordernifs. Allerdings wälzen aus dem Innern Afrikas gewaltige Ströme ihre Wasser dem Meere zu, welche die europäischen Wasserstrafsen, nach ihrer Ausdehnung und Wassermenge gemessen, als Bäche erscheinen lassen, so der Nil, der Niger, der Congo, der Zambesi und andere, und man möchte daher meinen, dafs das Dampfschiff, welches in seiner Anschaffung und Unterhaltung weit weniger kostspielig als die Eisenbahn ist, das den Verkehrsbedürfnissen Afrikas angemessenste Verkehrsmittel sein würde. Diese Annahme trifft jedoch nicht zu; Innerafrika ist eine Hochebene, welche theils plötzlich, theils terrassenartig zur Küste abfällt und nur an wenigen Stellen sanfte Abdachungen zeigt; die Ströme, welche die Wasserläufe der Hochebene in sich aufgenommen haben und dem Meere zustreben, stürzen daher theils in tosendem Fall — wie der Zambesi — den steilen Absturz hinab, theils durchbrechen sie in reifsenden Stromschnellen und Strudeln die Randgebirge — wie der Congo und Nil. Daher sind auch Dampfschiffe zur Vermittelung des Verkehrs in Afrika nicht geeignet,

vielmehr müssen Eisenbahnen an ihre Stelle treten und die übrigen Verkehrsmittel — Menschenkraft, Kameel, Ochs, Dampfschiff — ergänzen. Schon vor Jahren waren die Bemühungen der Franzosen darauf gerichtet, den ganzen westlichen Sudan vom Tschadsee bis zur Meeresküste einschliefslich des Nigergebiets zunächst wirthschaftlich und später politisch von sich abhängig zu machen. Algerien, welches schon damals den Unternehmungen gegen den Sudan als Ausgangspunkt dienen sollte, hat zusammen mit Tunesien ein Eisenbahnnetz von mehr als 2400 km; dasselbe reicht bereits an zwei Stellen über den vom kleinen Atlas durchzogenen Küstenstrich des Tell hinaus, indem ein Ausläufer die in der Nähe der marokkanischen Grenze gelegene Oase des unruhigsten der Wüstenaraberstämme, der Uled-Sidi-esch-Scheich, — bei Ain Sefra — erreicht und ein zweiter — im Osten — nach Biskra in der Ziban-Oase führt. Schon im Jahre 1860 schlossen die Franzosen mit den Tuaregs, welche eben die Herrschaft in Timbuktu, dem an dem nördlichsten Bogen des Niger gelegenen Hauptstapelplatz und Mittelpunkt des sudanesischen Handels, an sich gerissen hatten, einen Freundschafts- und Handelsvertrag. Auch die Herstellung einer Eisenbahnverbindung zwischen Algerien und Timbuktu wurde damals schon, obgleich das algerische Eisenbahnnetz selbst erst in der Entstehung begriffen war, ins Auge gefafst. Jedoch erst im Jahre 1876 trat die Regierung einem von dem Ingenieur Duponchal aus Montpellier vorgelegten Plane einer etwa 2570 km langen transsaharischen Eisenbahn näher; dieselbe sollte mit staatlicher Beihülfe erbaut werden und von Constantine bz. Bona über Biskra, el Goleah und die Oase Tuat nach Timbuktu führen. Die Kosten sollten 400 Millionen Franken betragen. Die eigenthümlichen Schwierigkeiten der Bahnanlage bestehen dort in dem Temperaturwechsel zwischen unerträglicher Tageshitze und empfindlicher Nachtkühle, in dem Mangel an Flufs- und Quellwasser, in dem Flugsand und der Feindseligkeit der Bewohner. Der Wassermangel sollte durch artesische Brunnenanlagen — es ist bekannt, dafs das Wasser in der Sahara vielfach nur wenige Meter tief unter dem Sand und sogar fliefsend in geringer Tiefe in dem Kalkgestein sich finden läfst —, stellenweise auch durch Rohrwasserleitungen beseitigt werden; gegen den Flugsand dagegen wollte man Holzüberbauten, wie sie in Europa im Hochgebirge vielfach zum Schutz gegen Schneeverwehungen Verwendung finden, herstellen. Während man diesen Plan hin und her erwog, tauchte die phantastische Idee auf, die Wüste Sahara durch Ueberschwemmung mit Mittelmeerwasser in ein Seebecken zu verwandeln — sie wurde zuerst von Herrn von Lesseps im Jahre 1877 in der französischen Akademie angeregt —; der Gedanke bemächtigte sich schnell der erregten Gemüther. Die französische Regierung bewilligte im Jahre 1879 einen Betrag von 600 000 Franken für eine unter Leitung des Oberst Flatters und unter Betheiligung von vier Offizieren, einem Eisenbahntechniker, einem Bergbautechniker, einem Gelehrten der Naturwissenschaften und mehreren Feldmessern zu unternehmende Reise von Biskra über Tugurt und Wargla, sowie über das Hagargebirge durch die Sahara bis zum Tschadsee, welche Reise den Zweck hatte, die Wüste sowohl bezüglich der Ausführbarkeit der Verwandlung in ein Binnenmeer als auch mit Rücksicht auf eine Eisenbahnanlage zu erforschen. Leider wurde die Karawane im Jahre 1881 von den räuberischen Tuaregs überfallen und fast bis auf den letzten Mann niedergemetzelt. Da sich die Wogen der Begeisterung inzwischen gelegt, die Franzosen sich auch in andere kostspielige Unternehmungen eingelassen hatten, welche ihre Aufmerksamkeit von Mittelafrika ablenkten, so wurde die Eisenbahnverbindung zwischen Algier und Tim-

buktu oder dem Tschadsee bis auf Weiteres aufgegeben.

Fast ebenso wenig erfolgreich waren die Bemühungen der Franzosen, von Senegambien aus eine Eisenbahnlinie nach Timbuktu vorzuschieben. Bald nach Entdeckung der Nigerquellen, Ende des Jahres 1879, wurde die Regierung ermächtigt, die Vorarbeiten für eine auf Staatskosten zu bauende, 1 m Spurweite haltende Eisenbahn vorzunehmen, welche von Kayes am linken Senegalufer aufwärts über Medine und Diamu nach Bafulabe am Einflufs des Bafing in den Senegal, über den Bafing am linken Senegalufer weiter nach Badumbe an der Mündung des Bachoy, nach dessen Ueberschreitung am rechten Bachoyufer aufwärts bis zur Feste Kita und von dort über die Wasserscheide zwischen den Stromgebieten des Senegal und des Niger nach Bamako am oberen Niger führen sollte. Mit dieser Bahnanlage wurde bezweckt, die von der Mündung bis Kayes hinauf während der Regenzeit selbst für gröfsere Schiffe fahrbare Wasserstrafse des Senegal auf derjenigen Strecke, wo die Flufsstromschnellen bei Medine und die grofsen Wasserfälle von Guina unterhalb Bafulabe der Schiffahrt Schranken setzen, zu ergänzen und zugleich eine Verbindung mit einer Stelle des Niger, wo dieser bereits schiffbar ist, herzustellen. Zu Anfang des Jahres 1881 wurden die Mittel zur Inangriffnahme des Baues dieser 532 km langen Bahn bewilligt, und durch ein ferneres Gesetz wurde die Regierung im Frühjahr 1882 ermächtigt, Vorarbeiten für eine etwa 170 km lange Fortsetzung jener Bahn von Kayes am Senegal stromabwärts am linken Ufer bis zur Feste Bakel vorzunehmen. So hatte es den Anschein, als sei Frankreich auf dem besten Wege, das Gebiet des oberen Niger von Senegambien aus zunächst wirthschaftlich zu erobern. Aber hier stellten sich für die Bahnanlage gröfsere Schwierigkeiten heraus, als man vorhergesehen hatte. Nicht nur war die Bodengestaltung sehr ungünstig und das Klima geradezu mörderisch, sondern es machte namentlich auch die feindselige Haltung der Bewohner die Anlage kleiner Festungen und kostspielige militairische Unternehmungen erforderlich. Im Jahre 1885 waren bereits 35 Millionen Franken aufgebraucht, aber erst 34 km Eisenbahn fertiggestellt; die Kammer lehnte in Folge dessen jede fernere Geldbewilligung ab und der Bahnbau mufste, nachdem im Ganzen 54 km von Kayes bis Diamu vollendet waren, aufgegeben werden.

Da sich jedoch neuerdings die Engländer an der Mündung des Niger festsetzten und stromaufwärts vordrangen, wurde die Frage einer Eisenbahnverbindung nach dem Niger und dem Tschadsee wieder dringlicher, wollten die Franzosen ihre Hoffnung, die südlich der Sahara gelegenen reichen Gebiete wirthschaftlich wie politisch zu erringen, nicht für immer preisgeben. Zwar hat sich Frankreich das Vorrecht auf jene Gebiete neuerdings den Engländern gegenüber einigermafsen zu sichern gewufst, aber es müssen jetzt schleunigst die nöthigen Schritte geschehen, das Besitzrecht sicher zu stellen. Es ist daher naturgemäfs, dafs man die Herstellung eines Schienenweges von der Küste nach dem Nigerbecken von Neuem sehr ernstlich ins Auge fafst. Schon hat sich die öffentliche Meinung der Sache bemächtigt und auch in den leitenden Regierungskreisen wird, wie schon oben angedeutet ist, der Gedanke der Saharabahn ernsthaft erwogen.

Für eine französische Verbindung nach dem Sudan bieten sich drei Möglichkeiten, nämlich vom französischen Kongogebiet aus, vom Senegal aus und von Algier aus durch die Wüste Sahara. Eingehend ist diese Frage neuerdings von General Philebert in seinem Werk »*la Conquête pacifique de l'intérieur africain*« und danach in seiner gemeinsam mit dem Ingenieur Rolland bearbeiteten Broschüre »*la France en Afrique et le Transsaharien*« besprochen worden. Von jenen drei

Verbindungen würde die erstere, vom französischen Kongogebiet aus, die kürzeste sein. Indessen kommt in Betracht, dafs die Entfernung sich dadurch erheblich vergröfsert, dafs bei einer Dampferverbindung von einem französischen Hafenorte aus bis zum Kongogebiet allein 14 bis 18 Tage Zeit auf die Seebeförderung entfallen würden. Aufserdem ist das Land, welches das Knie des Ubanghi im französischen Kongogebiet von Massena, der Hauptstadt von Bagirmi, trennt, noch völlig unerforscht. Nur so viel weifs man, dafs es mit dichten, sehr feuchten Wäldern bedeckt und daher wahrscheinlich sehr ungesund ist. Vom Tschadsee aus würde man sich zur Beförderung der Waaren zunächst des Wasserlaufes des Schari bedienen müssen, dann würde sich die Eisenbahn bis zum nördlichen Knie des Ubanghi in einer Länge von 600 km anschliefsen, hierauf würde der Wasserlauf des Ubanghi und des Kongo bis Brazzaville zu benutzen und von letzterer Station ab zur Küste wieder eine Eisenbahnlinie anzulegen sein. Man sieht, dafs diese Beförderung wegen der vielfachen Umladungen eine lästige und zeitraubende sein und auch sonst sehr wesentliche Nachtheile in Betreff der Erhaltung der Güte der Waaren im Gefolge haben würde.

Von der zweiten möglichen Verbindung, vom Senegal her, ist schon weiter oben die Rede gewesen. Es würde nöthig sein, die Eisenbahnlinie Kayes-Diamu bz. Bafulabe bis Bamako am oberen Niger zu verlängern, wo sich eine Dampferlinie anschliefsen könnte. Timbuktu bz. Kabara, Burum, Gogo, Sinder und Say würden Hafenorte und französische Docks werden und als solche eine um so gröfsere Bedeutung erlangen können, als sie in unmittelbaren Beziehungen mit den Haussastaaten, sowie mit Bagirmi, Bornu, Sokoto, Adamaua u. s. w. stehen. Indessen würde auch eine derartige Verbindung, welche gleichfalls mehrfache Umladungen im Gefolge hat, zeitraubend ist und im Weiteren den Nachtheil besitzt, dafs sie nicht in das Herz der reichen, den Tschadsee umschliefsenden Staaten führt, den angestrebten Zweck nicht erfüllen können; vielmehr würde nöthig werden, von Bamako aus eine das grofse Nigerknie abschneidende directe Bahnlinie nach Say anzulegen, die sich von da aus gegen Sokoto, Kano und Kuka richten würde. Auf diesen Strecken bieten sich jedoch nahezu unüberwindliche Bodenschwierigkeiten; das Land ist während eines Theiles des Jahres von so starken Regengüssen heimgesucht, dafs der Boden völlig durchweicht ist und die Ebenen von endlosen und grundlosen Sümpfen erfüllt sind, wo die kaum gelegten Schienen schnell unter der Erdoberfläche verschwinden würden. Von den Hindernissen, welche der Bau der kurzen Bahnstrecke Kayes-Diamu gefunden hat, ist schon weiter oben des Näheren die Rede gewesen; es ist nicht anzunehmen, dafs sich der Bau der weiteren Strecken, die zum Theil durch unerforschtes, von barbarischen Stämmen bewohntes Gebiet führen würden, günstiger gestalten möchte.

So bleibt die dritte Linie, von Algerien durch die Wüste Sahara, die einzige, welche berechtigte Aussichten auf Erfolg bietet, wenngleich sie die verhältnifsmäfsig gröfste Schienenlänge erfordert und zu einem grofsen Theil durch spärlich bewohnte Gebiete ohne Handel und Verkehr von Belang führt. Die Berichte der europäischen Forschungsreisenden, von Barth bis auf Duveyrier und Flatters, sowie die genauen Angaben einer Anzahl hervorragender Eingeborenen, von welchen diejenigen der Frankreich freundlich gesinnten Tuareg Taitok die wichtigsten sein dürften, haben eine so genaue Kenntnifs der Sahara im Allgemeinen und einzelner Theile derselben im Besonderen geliefert, dafs man ohne Weiteres zum Legen der Schienengeleise übergehen könnte. Die Tiefebene des Wadi-Righ (Wadi-Ghir), wo sich Tugurt erhebt, das Becken von Wargla, das Thal des Wadi-

Igharghar, die Sebcha von Amadghor sind fast so bekannt, wie europäische Gegenden, und auch über die noch südlicher gelegenen Gebiete von Kel-Air und Damerghu ist man schon seit 32 Jahren genau unterrichtet. Ueberdies fährt man schon jetzt bis zum Rande der Wüste, bis Mezal, mit der Eilpost; der am weitesten vorgeschobene französische Posten ist schon jetzt el Goleah. Ueber die Oase In-Salah liegen eingehende Mittheilungen eines Forschers Le Châtelier vor; das Thal des Wadi Zusfana und des Wadi Messaura, dieses unterirdischen Flusses, welcher in der dem Wadi Igharghar entgegengesetzten Richtung vom Süden des Departements Oran bis in die Mitte des Tuat hin fliefst, ist vom Ingenieur Pouyanne erforscht worden. Von In-Salah bis Timassao und von da bis Agadez (Oase Kel-Air oder Kelowi) ist der Weg nach Angaben des Schekkad ag Rali sehr genau bekannt; die Gegend ist von den Tuareg Taitok bewohnt und in ihrem Gebiet kennt man alle kleinen Bäche, die es durchschneiden, alle Bodenerhebungen, ja selbst jede vereinzelte Dattelpalme, welche den Tuaregs als Ruheplatz dient. Auf dieser Strecke findet sich für den Bahnbau nicht das geringste materielle Hindernifs; keine Berge sind zu durchschneiden, keine Tunnel zu bohren, noch weniger sind Ströme zu überbrücken, vielmehr bietet sich ein fast völlig ebener, sehr fester und widerstandsfähiger, stets trockener Boden, der obendrein zu einem unglaublich billigen Preise erworben werden kann; halten ihn doch die Menschen, die ihn besitzen, selbst für nichts werth, denn diese haben in ihrer Sprache nicht einmal ein Wort für den Begriff des Hauses oder eines Landgutes. Trotz aller gegentheiligen Behauptungen fehlt es auf der ganzen Strecke auch nicht an Wasser; theils ist es nur unter einer dünnen Decke Sandes verborgen, theils ziehen sich unter Kalkdecken langgestreckte Bäche und Flüsse dahin, die nie versiechen, so dafs mit Hülfe von artesischen Brunnenbohrungen fast überall hinreichend Wasser zu beschaffen ist; wie schon weiter oben erwähnt, würden auf gewissen Strecken Rohrwasserleitungen einem etwaigen Mangel vollständig abhelfen können.

Schon jetzt haben Oran, Algier und Constantine je ihren besonderen transsaharischen Handelsweg, ebenso hat sich Tunis einen solchen zu öffnen gewufst, so dafs jetzt vier Linien für den Eisenbahnbau in Frage kommen könnten. Philebert und Rolland, die beiden Vorkämpfer für den Bau einer transsaharischen Eisenbahn, geben auf Grund ihrer Studien der Linie den Vorzug, welche von Biskra, der südlichen Endstation der von Bona bz. Philippeville und Constantine ausgehenden Eisenbahn, aus Tugurt, Wargla, Hasi-Mechanza, Timassinin, Amguid, den Wadi-Igharghar, die Sebcha von Amadghor, Bir-el-Gharama, welches durch den Tod Flatters zu einer traurigen Berühmtheit gelangt ist, Asiu, Kel-Air oder Kelowi und Damerghu berühren und in Kuka endigen würde. Gleichzeitig schlagen die Genannten eine Zweiglinie vor, welche von Amguid nach Burum, nicht weit von Timbuktu, am Nigerknie, führen würde, um den Handel Senegambiens zu vermitteln. Gegen eine zweite in Vorschlag gekommene Linie, welche von Oran oder Ain-Sefra ausgehen, dem Wadi Zusfana folgen, Igli berühren, in das Thal des Wadi-Messaura hinabführen, Tidikelt bis Taurirt durchziehen und über Timassao mit der Richtung der ersteren Linie zusammenfallen soll (einschliefslich der Seitenlinie nach Burum), haben Philebert und Rolland gleichfalls erhebliche Bedenken nicht zu erheben, obwohl sie aus allgemeinen Gründen der ersten Strecke den Vorzug geben. Dagegen sprechen sich dieselben rundweg gegen die beiden anderen Linien, von denen die eine, die tunesische Linie, von Bou-Grara am Meerbusen von Gabes nach Ghadames und von da nach Timassinin, die andere, die algerische

Linie, über el Goleah nach Taurirt im Südwesten von In-Salah führen sollten, aus.

Der französische Ministerrath ist der Frage des Baues einer transsaharischen Eisenbahn inzwischen bereits näher getreten. Ein Ausschufs unter dem Vorsitz de Freycinet's hat die verschiedenen Pläne geprüft und sich für die Annahme der Linie Biskra-Tugurt-Warglah ausgesprochen. Im Hinblick auf die politische Wichtigkeit der 1800 km langen Bahn, sowie mit Rücksicht darauf, dafs an einen rentablen Verkehr zwischen der Südgrenze von Algerien und Timbuktu auf eine Reihe von Jahren hinaus noch nicht gerechnet werden kann, da sich die Handelsbeziehungen erst anknüpfen und entwickeln müssen, hat der Ausschufs empfohlen, die Eisenbahn durch den Staat herstellen zu lassen, während die Regierung in voller Würdigung der Höhe der erforderlichen Kosten dieselbe der Privatunternehmung, vielleicht mit staatlicher Unterstützung oder Zinsengewährleistung, überlassen möchte. Wenn auch die Anlage der Eisenbahn durch die Sahara als gesichert angesehen werden kann, so ist doch auch mit Bestimmtheit anzunehmen, dafs die Angelegenheit, und wohl nicht zu ihrem Nachtheil, in ein langsameres Fahrwasser kommen wird, als man es heute ins Auge fafst. Wahrscheinlich wird die Saharabahn allmählich ebenso in Theilstrecken ausgebaut werden, wie sich die russische Regierung genöthigt sieht, mit der sibirischen Eisenbahn zu verfahren, die in mancher Hinsicht verwandte Verhältnisse aufweist, nur dafs die natürlichen Schwierigkeiten, mit denen die Vollendung derselben zu kämpfen hat, noch gröfser sind als bei der Saharabahn.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Elektrische Beförderung von Postsendungen. Zwei amerikanische Elektrotechniker haben es unternommen, eine elektrische Packetpost versuchsweise herzustellen; die Anlage ist bereits seit einiger Zeit fertiggestellt. Wie das Patent- und technische Büreau von Richard Lüders in Görlitz mittheilt, ist die in der Nähe von Boston befindliche Beförderungslinie in Form eines Ovals in der Länge von zwei englischen Meilen angelegt. Auf einem starken Holzgerüst sind in regelmäfsigen Zwischenräumen von 6 Fufs mit Kupferdraht umwundene Eisenhülsen, »Solenoide« genannt, gelagert, durch deren Fufs und Decke Eisenschienen führen. Parallel mit dem unteren Schienenstrang läuft ein Leitungsdraht, der mit dem oberen Schienenstrang durch Arme in Berührung kommt. Mit dem Dynamo ist einerseits der untere Schienenstrang, andererseits der Leitungsdraht verbunden. Die eisernen Wagen, welche die Poststücke aufnehmen sollen, haben die Form von Torpedos und bei einer Länge von 11 Fufs einen Durchmesser, der das Passiren der Solenoide ermöglicht. Ein Dynamo von 20 Pferdekräften liefert den Strom, welcher geschlossen ist, sobald der Wagen mit seiner Spitze in die Eisenhülsen eindringt, und selbstthätig unterbrochen wird, sobald er die Mitte eines Solenoids erreicht hat. Die durch den Strom hervorgerufene magnetische Anziehungskraft der Eisenhülsen und die im Wagen sich ansammelnde lebendige Kraft bewirkt also die Vorwärtsbewegung der Wagen, die mit der Schnelligkeit von Exprefs-Eisenbahnzügen erfolgt. Die Beförderungslinie kann natürlich in beliebiger Länge angelegt werden und die Wagen können in beliebiger Anzahl und in beliebigen Zwischenräumen abgehen, so dafs auch die Bewältigung des gröfsten Verkehrs in kürzester Zeit möglich erscheint.

Einiges über Peking. Aus einem von Dr. Emans in der Gesellschaft für Erdkunde zu Cöln gehaltenen Vortrag über Peking bringt die »Köln. Ztg.« interessante Mittheilungen. Als Mitglied der deutschen Gesandtschaft hat der Redner Gelegenheit gehabt, die Hauptstadt des himmlischen Reiches genau kennen zu lernen. Peking (Bei-djng) heifst Nordhauptstadt im Gegensatz zu Nanking (Nan-djng) der Südresidenz. Alter, Schicksale und Gröfse, sowie die heute einem unaufhaltsamen Verfall erliegenden herrlichen Bauten der Vorzeit machen die Stadt zur merkwürdigsten des Reiches. Als Hauptstadt und Sitz des huang-di oder Kaisers übt die Stadt den bedeutendsten Einflufs auf die 21 Provinzialregierungen aus. Dieser Einflufs beruht hauptsächlich auf den lediglich in Peking zu bestehenden höheren literarischen Prüfungen und in der Belohnung der erfolgreichen Candidaten mit den höchsten Civil- und Militairstellen im ganzen Reiche. Die Bedeutung, welche die Stadt durch die stetige Anwesenheit des Kaisers gewinnt, besteht nicht nur darin, dafs derselbe das Haupt der Regierung, sondern auch in Folge des göttlichen Ursprungs seiner Macht der einzige Vermittler zwischen Himmel, Erde und Menschheit ist. Zu Peking steht der Palast des Herrschers als auch der Altar, an welchem derselbe einmal im Jahre die Mittlerschaft zwischen dem Himmel und den Menschen vollzieht, eine Thätigkeit, in der er sich durch niemand vertreten lassen kann. Peking war früher unter dem Namen Hu-djou Hauptstadt kleiner tatarischer Königreiche gewesen und wurde erst 1280 Mittelpunkt des ganzen Reiches, als Kublai (Djeh-yuân) seine Residenz dorthin verlegte. Die Stadt hiefs damals Kambacic. Das heutige Peking ist eine Schöpfung der Dynastie Ming, die im Jahre 1644 von der jetzt noch herrschenden tatarischen Dynastie (Tching) vom Throne gestofsen wurde. Es giebt keinen allgemein gültigen Einheitsnamen für das gesammte chinesische Reich, vielmehr wird dieses stets nach der herrschenden Dynastie benannt. Heute heifst es Da-sching-wo. Namen wie: Reich oder Blume der Mitte bezeichnen nur die 18 Provinzen des eigentlichen China, der südöstlichen Ecke des Reiches. Unser Wort »China« ist wahrscheinlich der dauernd gebliebene, von Arabern nach Europa gebrachte Name der Dynastie Tching. Die bei uns noch vielfach übliche Bezeichnung »himmliches Reich« ist dem chinesischen Ausdruck »sien-shia« entsprungen, welches allgemein das unter dem Himmel gelegene »Land«, die Erde überhaupt und speciell China bezeichnet. Die heutige Stadt Peking zerfällt in zwei Theile, die innere und äufsere Stadt genannt. Jene umschliefst wiederum zwei ummauerte Städte, deren innerste die »rothe, verbotene Stadt« heifst und die den kaiserlichen Palast enthält. Die zweite heifst kurzweg die kaiserliche Stadt und ist überaus reich an Parks, Tempeln und Palästen. Die äufsere Stadt ist Sitz eines bienenhaft emsigen Verkehrs, aber überaus arm an öffentlichen Bauten. Eine ungeheure Mauer umschliefst ganz Peking und trennt auch die innere von der äufseren Stadt. Diese Mauer ist mit zahlreichen hohen und prächtigen Thürmen geschmückt und besitzt 16 Thore, sie ist unbedingt eine der gröfsten Sehenswürdigkeiten des chinesischen Reiches. Die Stadt Peking zeigt in der Anlage ihrer Hauptstrafsen, die sich sämmtlich unter rechten Winkeln schneiden, die gröfste Regelmäfsigkeit. Den Kern bildet der kaiserliche Palast, um welchen herum sich die Stadt gruppirt, nebst den vier wichtigsten Altären: im Süden (der chinesischen Hauptweltgegend) der Altar des Himmels, im Norden derjenige der Erde, im Osten und Westen die Altäre der Sonne und des Mondes. Die Hauptstrafsen gehen von Thor zu Thor, die wichtigste führt vom Palast zum Tempel des Himmels. In ihrer Vertheilung spricht sich die gleiche Regelmäfsigkeit aus wie in der Anlage der ganzen Stadt. Zwischen den breiten

und schnurgeraden Hauptstrafsen aber liegt ein unentwirrbares Labyrinth von Gäfschen, die zu betreten für den Europäer stets mit Unannehmlichkeiten verbunden ist. Peking mag heute etwa eine Million Einwohner zählen, vor zwei Jahrhunderten dagegen belief sich seine Bevölkerung auf das Dreifache. In den dicht bewohnten Stadttheilen ist das Treiben und Drängen überaus lebhaft, besonders in den Thoren, durch welche aller Verkehr der Aufsenwelt mit der Hauptstadt vor sich geht.

Mitwirkung der Postanstalten Belgiens bei der staatlich eingerichteten Leibrenten- und Altersversicherung. Durch einen unterm 25. October 1890 ergangenen Königlichen Erlafs sind seit dem 16. November 1890 alle Postanstalten Belgiens, einschliefslich der Sammelstellen, sowie auch sämmtliche im belgischen Postdienste beschäftigten Landbriefträger den Zwecken der unter Staatsgarantie bestehenden Rentenversicherungsanstalt in demselben Umfange dienstbar gemacht, wie schon seither den Zwecken der Staatssparkasse.

Die durch Gesetz vom 16. März 1865 zugleich und in Verbindung mit der Staatssparkasse begründete Rentenversicherungsanstalt (*Caisse de retraite*) hat die Versicherung entweder von sofort zahlbaren oder von aufgeschobenen Leibrenten zum Gegenstande. Beitrittsberechtigt für sich selbst und für einen Dritten ist jede Person im Alter von wenigstens 18 Jahren. Der zu versichernde Dritte darf indefs nicht unter 10 Jahre alt sein. Renten können erworben werden im Betrage von 12 Franken bis zu 1200 Franken jährlich.

Die sofort zahlbaren Leibrenten müssen durch volle einmalige Kapitaleinzahlung bewerkstelligt werden, welche wenigstens so grofs sein mufs, dafs damit die Mindestrente von 12 Franken erworben werden kann; sie nehmen ihren Anfang am 1. desjenigen Monats, welcher dem Monat der Einzahlung folgt.

Die aufgeschobenen Leibrenten werden je nach Wahl des Versicherers erst zahlbar, wenn der Versicherte das 50. Lebensjahr oder eines der zwischen dem 50. und 65. Lebensjahre liegenden Jahre zurückgelegt hat. Ihre Versicherung kann mit oder ohne Rückgewähr der Kapitalzahlung für den Fall des Todes des Versicherten erfolgen. Die Kapitaleinzahlung kann entweder in vollen Beträgen statthaben, welche zur Festsetzung von Renten sogleich geeignet sind, oder auch in Theilbeträgen, welche an sich einzeln für den Erwerb einer Rente noch nicht hinreichen. Die Theilzahlungen müssen wenigstens 1 Franken betragen und dürfen auf Bruchtheile eines Franken sich nicht erstrecken. Die Verwaltung setzt fest, welcher Rentenantheil auf jede Theilzahlung entfällt. Ergeben die bewirkten Theilzahlungen zu dem für den Eintritt des Rentengenusses festgesetzten Zeitpunkte noch nicht eine Rente von 12 Franken, so wird der Versicherte aufgefordert, die Zahlung zu vervollständigen. Kommt der letztere dieser Aufforderung nicht nach, so werden ihm die gemachten Einzahlungen unter Hinzurechnung der sich bei Anlegung gleicher Beträge in der Sparkasse ergebenden Zinsen von Amtswegen als Sparguthaben angelegt.

Wird eine mit aufgeschobener Leibrente versicherte Person, welche ihre Existenz nur durch ihrer Hände Arbeit findet, erwerbsunfähig, so kann sie sogleich in den Genufs einer Rente gesetzt werden; diese Rente ist aber nach dem Verhältnifs des wirklichen Alters beim Eintritt in den Rentengenufs herabzusetzen. Ist die Unfähigkeit zu fernerer Arbeit durch den Verlust eines Gliedes oder eines Sinneswerkzeuges, oder durch eine in Folge eines Betriebsunfalles eingetretene andauernde Krankheit hervorgerufen, so tritt der Versicherte sofort in den unverkürzten Genufs derjenigen Renten

ein, welche er seit wenigstens fünf Jahren für sich erworben hat. In keinem Falle sollen jedoch diese Art von Renten den Betrag von 360 Franken übersteigen.

Endlich wird auch noch eine Summe von 25 Franken als Ersatz für Beerdigungskosten aus der Rentenversicherungskasse in denjenigen Fällen gezahlt, wenn ein Versicherter, für welchen die Rentenzahlung bereits begonnen hat, in Dürftigkeit stirbt.

Bei der Abwickelung dieses in den Grundzügen kurz zusammengefafsten Leibrentenversicherungsgeschäfts werden nun fortan die belgischen Postanstalten im umfangreichen Mafse mitwirken. Sie werden sowohl einmalige Kapitaleinzahlungen und Zahlungen von Theilbeträgen zum Erwerb von Renten entgegennehmen, wie auch die fortlaufende Zahlung von Leibrenten, die Auszahlung von Begräbnifskosten und die etwaige Rückzahlung von Kapitalbeträgen bewirken. Bei Entgegennahme der Einzahlungen für den Rentenerwerb werden aufserdem die Landbriefträger betheiligt sein.

Die Seitens der Postverwaltung über diesen neuen Dienstzweig erlassene Dienstanweisung schliefst sich im Allgemeinen eng der über den Postsparkassendienst an.

An Einzelheiten entnehmen wir der Anweisung noch Folgendes: Ueber den Erwerb einer aufgeschobenen Leibrente werden Rentenbücher *(livrets de retraite)* ausgegeben, welche, von der Centralstelle ausgestellt, in jedem Einzelfalle durch Vermittelung der Postanstalt an den Versicherer gelangen. Solche durch Vermittelung der Postanstalten erworbenen Rentenbücher gelten als »Post-Rentenbücher« *(livrets postaux)* und können für den Verkehr mit sämmtlichen Postanstalten Belgiens — zunächst allerdings nur versuchsweise — benutzt werden.

Bei Einzahlung der zulässigen Theilbeträge im Mindestbetrage von 1 Franken kann, wie bei der Postsparkasse, von Postfreimarken zu 5 und 10 Centimen Gebrauch gemacht werden. Die Summe der bewirkten Einzahlung wird in jedem Falle im Rentenbuch durch Verwendung eines entsprechenden Betrages in Quittungsmarken *(coupons-reçus)* bestätigt. Eine Abweichung tritt bei der erstmaligen Einzahlung auf eine aufgeschobene Leibrente und bei der Einzahlung auf eine sofort zahlbare Rente überhaupt insofern ein, als die Quittungsmarken auf dem in diesem Falle nothwendigen schriftlichen Antrag des Versicherungsnehmers anzubringen sind. Die Postsammelstellen dürfen Einzahlungen zum Rentenerwerb nur bis zur Höhe von 1000 Franken, die Landbriefträger solche nur bis zum Betrage von 500 Franken entgegennehmen. Die Personen, welche Zahlungen an die Landbriefträger machen, müssen bereits im Besitz eines Rentenbuches sein.

Der Eintritt in den Genufs der aufgeschobenen Leibrente beginnt mit dem Monat, welcher demjenigen folgt, in welchem der Versicherte das für den Rentenbezug festgesetzte Alter erreicht hat. Wenigstens einen Monat vor Eintritt dieses Zeitpunktes mufs der Versicherte sein Rentenbuch durch Vermittelung einer Postanstalt an die Centralstelle der Versicherungsanstalt einsenden. Die Centralstelle fertigt darauf einen Rentenbrief *(brevet de rente)* als Berechtigungsausweis für den Versicherten aus und übersendet diesen mit der Anweisung zur Zahlung an die Postanstalt. In derselben Weise wird seitens der Centralstelle im Falle einmaliger Kapitalzahlung behufs Erwerb einer sofort zahlbaren Rente verfahren.

Die Zahlung der Renten findet allmonatlich am Monatsende statt. Sie hört mit Ablauf des dem Tode des Rentenberechtigten vorangegangenen Monats auf. Die Zahlungen haben nur gegen Vorzeigung des Berechtigungsausweises und gegen Quittung statt. Verlegt der Berechtigte seinen Wohnsitz, so kann er verlangen, dafs die Rentenzahlung einer anderen Postanstalt überwiesen werde.

Das unter Beding der Rückgewähr eingezahlte oder allmählich ange-

sammelte Kapital für eine aufgeschobene Leibrente wird im Falle des Todes des Versicherers den berechtigten Hinterbliebenen desselben nach Abzug der Verwaltungskosten von 3 pCt. ausgezahlt. Die Ertheilung der bezüglichen Zahlungsanweisungen geschieht nur auf Antrag der Berechtigten seitens der Centralstelle. Ein Gleiches gilt von der Anweisung der Begräbnifskosten. Seitens der Postanstalten sind derartige Zahlungsanweisungen wie die Zahlungsanweisungen für Rechnung der Postsparkasse zu behandeln.

Die in der Post- (Staats-) Sparkasse angesammelten Guthaben können ohne weitere Förmlichkeit zum Erwerb von Leibrenten verwendet werden. In diesem Falle ist seitens der Postanstalten ohne Rücksicht auf die Höhe der zur Verwendung kommenden Summe so zu verfahren, als ob es sich um die Rückzahlung eines Betrages von unter 100 Franken handelte.

Die Postbeamten, einschliefslich der Landbriefträger, erhalten für ihre Mitwirkung bei der Bildung von aufgeschobenen Leibrenten — nicht aber bei der Bildung sofort zahlbarer Leibrenten — Vergütungen, welche sich nach Procent des eingezahlten Kapitals, wie folgt, stellen:

1. bei Zahlungen bis zu 100 Franken
   a) ohne Beding der Rückgewähr . . . . $^3/_4$ pCt.,
   b) mit Beding der Rückgewähr . . . . $1^1/_4$ - ;
2. bei Zahlungen über 100 Franken
   a) ohne Beding der Rückgewähr . . . . $^1/_4$ pCt.,
   b) mit Beding der Rückgewähr . . . . $^1/_2$ - .

An diesen Vergütungen nehmen die betheiligten Postbeamtenklassen in einem fest bestimmten Verhältnifs Theil.

Um die Kenntnifs von den in Bezug auf die Rentenversicherung getroffenen neuen Einrichtungen in die breiteren Schichten des Volks, namentlich auch in die Arbeiterklasse, hineinzutragen, wendet sich die Postverwaltung an den Eifer und das Pflichtgefühl ihres Personals, indem sie darauf aufmerksam macht, dafs immer ein angemessener Vorrath von Druckschriften zur Verbreitung dieser Kenntnifs zur Verfügung der Postanstalten vorräthig gehalten werden wird, welche ihrerseits mit der Vertheilung an das Publikum unausgesetzt fortfahren sollen.

Einführung von Telegraphenanstalten mit Fernsprechbetrieb in Frankreich. Während man in den meisten Ländern lange gezögert hat, den Fernsprecher an Stelle des Morse-Apparates für den allgemeinen telegraphischen Nachrichtendienst zu benutzen, ist der Fernsprecher bekanntlich alsbald nach seiner Einführung in Deutschland im Jahre 1877 in der ihm von dem Amerikaner Bell gegebenen und von Siemens verbesserten Gestalt seitens des Chefs der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung für den praktischen Telegraphenverkehr nutzbar gemacht worden. Das neue Verkehrsmittel ermöglichte es, eine Anzahl kleinerer Orte an das Telegraphennetz anzuschliefsen und damit einem grofsen Theile des bis dahin vom telegraphischen Verkehr abgeschnittenen Publikums der Wohlthat des Telegraphen theilhaftig zu machen. Zum Schlufs des Jahres 1877 waren im Reichs-Telegraphengebiet nicht mehr als 3287 Reichs-Telegraphenanstalten vorhanden; gegenwärtig beläuft sich die Zahl derselben bereits auf 11 435, wovon allein 5827 Anstalten mit dem Fernsprecher ausgerüstet sind.

Angesichts dieser Erfolge erscheint es auffallend, dafs in Frankreich erst in neuerer Zeit damit vorgegangen worden ist, Orte ohne öffentliche Telegraphenanstalt mittels Leitungen zu Fernsprechbetrieb mit dem allgemeinen Telegraphennetz in Verbindung zu setzen. Die Zahl der staatlichen Telegraphenanstalten in der französischen Republik ist daher auch verhältnifsmäfsig gering; nach dem Journal télégraphique besafs Frankreich mit

Ablauf des Jahres 1889 nur 5959 Telegraphenanstalten.

Die Bedingungen für die Einrichtung von Telegraphenanstalten mit Fernsprechbetrieb, den sogenannten Communal - Fernsprechstellen, sind durch den Erlafs des Präsidenten der Republik vom 20. October 1889 (vergl. Archiv 1890, S. 12) festgesetzt. Hierbei war zugleich den betheiligten Gemeinden die Verpflichtung auferlegt worden, zu den Herstellungskosten für jedes Kilometer neue Anschlufslinie 100 Frcs. und für jedes Kilometer neue Leitung 50 Frcs. sowie für die Einrichtung der Betriebsstellen 300 Frcs. zu zahlen. Vor Kurzem sind diese Bestimmungen, welche für den telegraphischen Anschlufs namentlich der von dem Telegraphennetz weiter entfernt gelegenen Orte ein erhebliches Opfer von den betreffenden Gemeinden forderten, zu Gunsten der letzteren abgeändert worden. Das unterm 9. Juli erlassene und am 9. August 1890 den Präfecten mitgetheilte Decret des Präsidenten der Republik besagt im Wesentlichen, dafs, um die Einrichtung von Fernsprechstellen in den ländlichen Orten in Verbindung mit den nächsten Telegraphenanstalten zu erleichtern und die Entwickelung dieses Dienstzweiges zu beschleunigen, die bezüglichen Telegraphenanstalten in der Folge unter nachstehenden Bedingungen eingerichtet werden sollen.

Die betheiligten Gemeinden haben die Kosten der ersten Einrichtung vorschufsweise zu zahlen. Die Kosten werden den Gemeinden aus dem Ertrage einer Zuschlagsgebühr von 25 Cts. zu den gewöhnlichen Telegrammgebühren, welche für jedes abgehende oder in dem Orte der neuen Telegraphenanstalt ankommende Telegramm erhoben wird, vollständig, jedoch ohne Zinsenvergütung, wieder erstattet. Diese Bestimmungen finden Anwendung nicht nur auf die für Gemeinden, sondern auch auf die für Private und Syndicate herzustellenden Telegraphenanstalten mit Fernsprechbetrieb, sofern letztere als öffentliche und von Jedermann zu benutzende Anstalten gelten. Die vorschufsweise zu zahlenden Kosten betragen 150 bis 250 Frcs. für jedes Kilometer Linie und 300 Frcs. für Apparate und Einrichtung der Sprechstelle. Die Kosten ermäfsigen sich, wenn in die Leitung zwei Anstalten eingeschaltet werden. In allen Fällen sind nur die wirklich erwachsenden Kosten, und zwar erst nach Vollendung der Anlage, dem Staate zu erstatten. Gehen die wirklichen Kosten über die angegebenen Höchstbeträge hinaus, so sind nur die letzteren zu zahlen. Die Kosten für die Unterhaltung der Anlage und die Vergütung für den mit der Wahrnehmung des Dienstes beauftragten Beamten werden vom Staate bestritten. In Orten mit Postanstalt übernimmt der Postverwalter den Dienst der Fernsprechanstalt. Ist ein Postamt nicht vorhanden, so hat der von der Gemeinde bezeichnete und von der Regierung zu bestätigende Beamte der Fernsprechanstalt für jedes beförderte Telegramm eine Gebühr zu beanspruchen, und zwar 15 Cts. für ein abgehendes und 10 Cts. für ein ankommendes Telegramm. Reicht der Ertrag aus dieser Gebühr zur Besoldung des Beamten nicht aus, so hat die Gemeinde zur Deckung der Mehrkosten einen Zuschufs zu zahlen.

Drahtseilbahn Ecluse-Plan. Ueber die 375 m lange und bis zu 37 pCt. ansteigende Drahtseilbahn Ecluse-Plan, welche in Neuenburg am 27. October 1890 eröffnet worden ist, macht die »Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen« folgende interessante Mittheilungen:

Die Bahn weicht von den übrigen schweizerischen Seilbahnen mit Zahnstangenbetrieb darin ab, dafs sie zwei symmetrisch gelegene Zwischenstationen besitzt. Auf allen Stationen wird auf der nämlichen Seite aus- und eingestiegen, was hier durch die Anlage von zwei Geleisen, die aufserhalb der

Ausweichung thunlichst zusammengezogen sind, und durch excentrische Lagerung der Wagenkasten auf die Untergestelle ermöglicht worden ist. Die Bahn besitzt zwei Tunnels von 93 m und 82 m Länge. Der Unterbau, in welchen die ⊏-förmigen Querschwellen eingegossen und durch Schrauben verankert sind, ist durchgehends gemauert. Die Leiterzahnstange liegt dicht an den äufseren Schienensträngen, die Kabelachse aufserhalb derselben, wodurch in der Ausweichung Durchschneidungen von Schienen und Zahnstangen, sowie die Ueberkreuzung des Kabels vermieden werden konnten. Zur Herabminderung der Seitenpressung der Schienen ist einerseits der Radstand möglichst grofs (7 m) und die Schwerpunktslage des Wagens nach der Kabelachse zu verlegt worden. Die Wagen besitzen ein Leergewicht von 7500 kg, Raum für 32 Personen und 5,8 m³ Wasser und einen Seitengang zur Billetcontrole, welche während der Fahrt stattfindet. Zwischen den Wagen besteht eine Fernsprechverbindung. Erwähnenswerth ist eine vom Eisenbahn-Departement verlangte Bremse, die auf die Umleitungsrolle in der oberen Station wirkt. Es ist dies eine Centrifugalbremse, die bei Ueberschreitung der zulässigen Fahrgeschwindigkeit in Function tritt, ohne den Zug anzuhalten. Diese einfache Bremsvorrichtung wirkt zur besten Zufriedenheit; sie regulirte bei den Proben die Fahrgeschwindigkeit auch bei den ungünstigsten Belastungsverhältnissen und bei ganz geöffneten Wagenbremsen auf die ganze Bahnlänge mit hoher Gleichmäfsigkeit. Diese Bremse dürfte namentlich bei Bahnen mit Winterbetrieb von Werth sein, da es schon vorgekommen ist, dafs Wagenbremsen in Folge Vereisung derselben unwirksam geworden sind.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Geschichte der Schifffahrt. Bilder aus dem Seewesen von J. Friedrichson, Schiffscapitain. Hamburg. 1890. 8°. 274 Seiten.

Der Verfasser, welcher als Schriftsteller kein Neuling ist, vielmehr aus dem Gebiete der Schifffahrtskunde schon mehrere günstig aufgenommene Werke geliefert hat, so »die Schifffahrt, Taschenbuch für Seefahrer«, »Schifffahrts-Lexikon« und andere, bietet uns in seinem neuen Werke nicht eine trockene, rein wissenschaftliche Entwickelungsgeschichte der Schifffahrt, sondern läfst in einer Reihe von Skizzen, von Bildern aus dem Seewesen, wie er sie im Titel des Buches selbst bezeichnet, die wichtigsten Epochen, die hervorragendsten Männer der Schifffahrt an unserem Auge vorüberziehen; dabei ist die Darstellungsweise frisch und ansprechend, ja vielfach sehr humorvoll, ohne dafs sie den Eindruck der Oberflächlichkeit aufkommen läfst. In dem ersten Kapitel, welches die Ueberschrift »die alten Völker« führt, versetzt uns der Verfasser in die Zeit der Phönizier, dieses ältesten Schiffervolkes der Welt. Er erinnert uns an die interessante Erzählung des griechischen Geschichtsschreibers Herodot, dafs die Phönizier auf Veranlassung des egyptischen Königs Necho es unternahmen, Lybiens (Afrikas) Küsten zu umschiffen, wobei sie die Sonne zur Rechten, d. h. zu Norden bekamen, was Herodot nicht glaubhaft fand, dafs sie also in einem Hafen am Rothen Meer eingeschifft und von dem damaligen Hafen Ezeon-Geber ab durch die Meerenge von Aden die östliche Küste von Afrika entlang nach der Westküste von Afrika gesegelt waren und somit den Aequator

überschritten hatten. Weiter führt er uns die Bestrebungen des um die Hebung von Handel und Schifffahrt hochverdienten egyptischen Königs Necho (Pharao Nechao) vor, den Nil und damit das Mittelländische Meer mit dem rothen Meer durch einen Kanal zu verbinden, an dessen Vollführung ihn jedoch die Weissagungen der Priester, dafs er den Barbaren vorarbeitete, hinderten. Wir sehen dann, wie Karthago, eine Pflanzstätte der Phönizier, durch seine Schifffahrt emporblüthe und den Fall der Mutterstädte, Tyrus und Sidon, überlebte. Von den Seereisen der Karthager erfahren wir, dafs diejenigen des Himilko und des Hanno die einzigen Unternehmungen dieser Art sind, deren Kenntnifs bis auf uns gekommen ist. Himilko wurde von seiner Regierung beauftragt, die westlichen Küsten von Europa zu erforschen; er steuerte vier Monate lang gegen Norden, wo er endlich AlbionsKüste(England) erreichte. Hanno erhielt den Befehl, die Westküste von Afrika zu untersuchen, um lybisch-phönizische Colonien zu gründen; er ging mit 60 Schiffen, jedes von 50 Rudern, die eine Anzahl von 30000 Menschen beiderlei Geschlechts an Bord hatten, unter Segel und gelangte bis zur Küste von Guinea. Die Unternehmungen der genannten beiden Seefahrer kann man mit Recht zu den ältesten Denkmälern der historischen Seeschifffahrtskunde zählen. Ein sehr schätzbares Ueberbleibsel von einem Seereisetagebuch, welches unter dem Namen des Hanno'schen Periplus bekannt ist, hat dem vernichtenden Zahn der Zeit widerstanden und ist aus jenen Tagen (360 v. Chr.) bis auf die Gegenwart erhalten worden.

Von den Phöniziern und Karthagern geht der Verfasser im 2. Kapitel auf die Griechen über, deren Kenntnifs der Schifffahrtskunde er mit Schilderung des Argonautenzuges zu besprechen beginnt und deren Leistungen auf diesem Gebiet er bis zur Umwandlung Griechenlands in eine römische Provinz verfolgt. In den nächsten Kapiteln behandelt er die Geschichte anderer schifffahrender Völker, der Normannen, welche Ende des 10. und Anfang des 11. Jahrhunderts bereits die Küsten Nordamerikas besuchten und von dieser ersten Entdeckung Amerikas durch die wieder aufgefundenen Inschriften auf dem *Dighton-writing-rock* im Staate Massachusetts ein unzweifelhaftes Denkmal hinterlassen haben, der Venezianer und Genuesen, welche ihre Macht zu Wasser bis weit nach Osten und Westen hin ausdehnten, der Spanier und Portugiesen, welche neue Erdtheile entdeckten und Handelsbeziehungen in den fernsten Gegenden der Erde anknüpften. Dafs der Entdeckung Amerikas in ausführlicher Weise gedacht wird, ist bei der Wichtigkeit dieses Ereignisses selbstverständlich. Wir lassen uns dabei gern daran erinnern, dafs ein Deutscher lange Zeit neben Christoph Columbus als der eigentliche Entdecker Amerikas genannt wurde. »Bei dem Wetteifer der Portugiesen und Spanier, neue Länder zu entdecken, war«, so erzählt uns Friedrichson, »aufs fördersamste thätig ein gewisser Martin Behaim, patrizischer Bürger aus Nürnberg, dem lange Zeit von deutschen Literaten die eigentliche Entdeckung Amerikas zugeschrieben und der lange als Nebenbuhler des Ruhmes Columbus gepriesen wurde. Martin Behaim kam 1480 an den Hof von Portugal und wurde wegen seiner aufserordentlichen mathematischen und kosmographischen Kenntnisse der Flotte beigesellt, welche der König 1484 unter dem Admiral Diego Cam (oder Cão) zur Entdeckung der Westküste von Afrika ausschickte, wobei Letzterer am 18. Januar 1485 die portugiesische Denksäule am Vorgebirge der guten Hoffnung errichten half. Zum Dank für seine Verdienste wurde Behaim zum Ritter des Christusordens geschlagen; er vermählte sich 1486 mit der Tochter des Lehnsherrn von Fayal, Ritters Jobst von Hutten, mit dem er schon früher bekannt geworden war, und besuchte 1490 seine Verwandten in Nürnberg, wo er seinen berühmten

Erdglobus verfertigte, den er als ein bleibendes Denkmal deutschen Scharfsinnes seiner Vaterstadt Nürnberg schenkte. Nach Lissabon und Fayal zurückgekehrt, starb er am 29. Juli 1506 in Lissabon, von dem Kaiser Maximilian als der »weitgereisetste Deutsche« belobt«.

Besondere ausführliche Kapitel sind ferner gewidmet der Hansa, diesem grofsen deutschen Handelsbunde, in welchem Deutschlands Ruhm im hellsten Glanze strahlte, dem Hamburger Seehelden, Capitain Karpfanger, der kurländischen und der brandenburgischen Schifffahrt, der deutschen Reichsflotte, der Seemacht der Niederlande, Englands und Frankreichs in ihrer Blüthezeit. Der Verfasser schliefst sein Werk mit der Geschichte der ersten Dampfschiffe, mit einem Ueberblick über die nautischen Einrichtungen (Seewarten, internationales Signalbuch und Semaphorstationen, Leuchtfeuer und Seezeichen u. s. w.) und der Besprechung der Schiffsflagge als einem Bestandtheil der Staatskunde.

Um an einem Beispiel zu zeigen, wie der Verfasser es versteht, uns seine »Bilder aus dem Seewesen« in spannender, anregender und stellenweise launisch-heiterer Weise vor das Auge zu führen, können wir es uns nicht versagen, eine Stelle aus dem Buche herauszugreifen und dem Leser nachstehend wiederzugeben. Sie ist dem Kapitel, welches die Ueberschrift »die ersten Dampfschiffe« trägt und in welchem uns das zum Theil tragische Geschick der ersten Erbauer von Dampfbooten (Papin, Fulton) geschildert wird, entnommen, und wir erfahren aus derselben, dafs die Erfindung der Dampfschiffe viel älter ist, als man in der Regel glaubt. Friedrichson schreibt:

»In der »Sammlung der Reisen und Entdeckungen der Spanier in Indien *(Coleccion de los viages)*« findet sich unter den Lebensbeschreibungen einiger anderer kühner Seeleute auch die eines gewissen Blasco de Garay, welcher, wie es gleich in der Einleitung des Aufsatzes heifst, der Mann ist, der ein Schiff gebaut hat, das, von Dampf getrieben, schnell in Windstille oder gegen Wind und Wellen fahren konnte.

Dieses ist beschrieben in einem mehr als 50 Jahre vor der Geburt Fultons zu Madrid erschienenen Werke, und es ist überraschend, wie hier die Construction eines Raddampfers erläutert wird, der erst 250 Jahre nach dem Tode Blasco de Garay's, durch Fulton 1807, wirklich praktisch nutzbar gemacht worden ist.

Blasco de Garay war als blutjunger Bursche einer der Seeleute, welche mit Columbus an der Guanahani-Bai landeten. Später wurde er Führer eines Kauffahrteischiffes. In hohem Alter, d. h. als die Welt A. D. 1543 schrieb, leuchtete in seinem Geiste die Idee auf, eine Maschine zu bauen, mittels welcher grofse Schiffe auch während Windstille ohne Ruder oder Segel vorwärts gebracht werden könnten.

Er wurde vom Volke verlacht und die Dominikaner drohten ihm mit dem Scheiterhaufen, bis es Blasco endlich gelang, die Aufmerksamkeit Kaiser Karls V. auf sich zu lenken und dieser sich bereit erklärte, einem Versuche beizuwohnen. Derselbe ging in Gegenwart einer ungeheuren Menschenmenge am 17. Juni 1543 im Hafen von Barcelona vor sich.

Blasco hatte die ganze Nacht zu Montserrat im Gebet für das Gelingen seiner Erfindung zugebracht. Als der Kaiser mit einem grofsartigen Hofstaate eintrat, passirte gerade ein Schooner von 200 Tonnen, »La Trinidad«, die Barre am Eingange zum Hafen.

Karl wies Blasco an, dieses demselben gänzlich fremde Fahrzeug für sein Experiment zu benutzen. Der Capitain des Schooners, Pedro de Scarza, begann zu jammern und seinen schönen Bart zu zerraufen, als er hörte, was seinem Schiffe zugemuthet werden sollte — er meinte, dasselbe würde für ewig »verhext« bleiben.

Aber der Kaiser hatte befohlen und dem Kaiser mufste gehorcht werden. Pedro liefs alle Segel einziehen und harrte mit Grauen des Kommenden.

Blasco erklärte seine Erfindung Niemandem, aber man sah ihn — sagt der Chronist — quer über das Verdeck des Schiffes eine Achse legen und befestigen, an deren beiden Enden grofse hölzerne Räder angebracht waren. Dann befestigte er mitten auf dem Verdeck mehrere Räder mit Riemen und stellte endlich einen grossen eisernen Kessel, der sehr verdächtig aussah, aber mit Wasser aus dem heiligen Brunnen von Montserrat gefüllt wurde, auf.

Sobald dieses Wasser mittels eines Feuers, das auf einem Rost unter dem Kessel brannte, zum Sieden gebracht worden war, begannen die Räder sich zu drehen. Pedro de Scarza raufte sich eine ganze Hand voll Haare aus, und die meisten seiner Matrosen sprangen in ihrem Entsetzen über Bord, denn das Schiff lief über die Bai von Barcelona hin, und zwar direct gegen einen scharfen Wind.

Karl V., damals in allerlei Kriege verwickelt und mehr auf Vernichtung seiner Feinde, als auf neue Schöpfungen bedacht, befahl seinem Schatzmeister, eingehend über das wunderbare »Ding« zu berichten und ritt davon. Der Schatzmeister besichtigte dann auch die Maschine näher oder vielmehr zu nahe, denn eines der Räder packte seine gewaltigen Pluderhosen und zerrifs dieselben dermafsen, dafs die drei Scheffel Sägemehl, mit denen das Gewandstück, um es recht bauschig zu machen, ausgestopft war, auf das Verdeck der »Trinidad« niederrieselten und der Herr Schatzmeister zusammenschrumpfte, wie ein Ballon, der einen Rifs bekommen. Unglücklicherweise war der Herr ein Grande Alt-Castiliens, der sich selbst von einer Maschinerie nicht ungestraft beleidigen liefs, und so erklärte er denn in stolzem Zorne, dafs »die Erfindung nichts werth sei, da das Schiff in zwei Stunden nur acht Meilen zurückgelegt habe, was jede »Caravelle« thun könnte, und dafs der Kessel ein teuflischer Apparat sei, der platzen und gute Christen verbrühen dürfte.

Der Kaiser verbot Blasco weitere Experimente mit seiner Erfindung, machte ihm jedoch ein Geschenk von 40000 Maravedis und erhob ihn zum Ritter des »Ordens der Taube von Castilien«. Blasco scheint damit aber nicht sonderlich zufrieden gewesen zu sein, denn wie der Chronist sagt, zerschlug der neugebackene Ritter mit einem grofsen Hammer den Apparat in tausend Stücke und zog sich dann, um sich vor der Inquisition zu retten, weil die Anklage wegen Zauberei gegen ihn erhoben worden war, als Einsiedler in eine der Höhlen des Felsens von Montserrat zurück, wo er im Jahre, da Karl V. abdankte, 1555 starb. — Es scheint, als wenn die verletzten Pluderhosen des Schatzmeisters Karls V. dem Fortschritt der Welt ein Vierteljahrtausend gekostet haben.«

Als einen Vorzug des Buches wollen wir schliefslich nicht unerwähnt lassen, dafs dasselbe mit einer Reihe hübscher, in den Text eingefügter Holzschnitte geziert ist; wir erwähnen darunter die Abbildungen von Schiffen der alten Griechen aus der Zeit des trojanischen Krieges, einer spanischen Galeone aus der Zeit der Entdeckung Amerikas, des Admirals Berend Jacobsen Karpfanger, eines Hamburger Kriegsschiffes »das Wappen von Hamburg« aus der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts, des holländischen Admirals de Ruyter, des Admirals Nelson u. a. m. Wir empfehlen das interessante Werk allen Verkehrsbeamten, welche sich über die Geschichte der Schifffahrt in angenehmer, unterhaltender Weise unterrichten wollen, und wir sind überzeugt, dafs keiner der Leser das Buch unbefriedigt aus der Hand legen wird.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT
DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 2. BERLIN, JANUAR. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

6. Zum 18. Januar 1891.

Zwei Jahrzehnte sind seit dem denkwürdigen 18. Januar 1871 verflossen, an welchem Tage die Wiederherstellung von Kaiser und Reich erfolgte. Wie für die gesammte nationale Entwickelung Deutschlands bilden diese rückliegenden 20 Jahre auch für den Ausbau des Verkehrswesens einen Zeitabschnitt von weittragender Bedeutung.

Mitten im tiefsten Frieden durch den Ausbruch eines gewaltigen Krieges vor Aufgaben von bisher unbekanntem Umfange gestellt, haben mit der Wiederkehr friedlicher Zustände sämmtliche Verkehrszweige angestrengt gearbeitet, um den Anforderungen gerecht zu werden, welche die veränderte Gestaltung der staatlichen Einrichtungen, ein beispielloser Aufschwung aller Handels- und gewerblichen Thätigkeit und die Ausbreitung der Beziehungen Deutschlands zum Auslande gestellt haben. Post und Telegraphie haben in der Erreichung der durch die veränderten Verhältnisse gesteckten Ziele sich zu den volksthümlichsten aller staatlichen Organe herausgestaltet und in dem Umfange ihres Wirkungskreises, in der weitgehendsten Verzweigung ihrer Betriebsanlagen sich als vorzügliche Träger und Förderer des Reichsgedankens erwiesen.

Ein Rückblick auf den Entwickelungsgang, welchen das Reichs-Post und Telegraphenwesen während der abgelaufenen 20 Jahre genommen

hat, erscheint aus Anlafs des vorliegenden Gedenktages wohl gerechtfertigt.

Durch die Verfassung des Reiches wurde für das Post- und Telegraphenwesen die Einheit der Gesetzgebung, des Tarifwesens im Verkehr zwischen den einzelnen Bundesstaaten und der Vertretung gegenüber dem Auslande festgestellt. Im Reichspostgebiet, welches mit Ausschlufs der Königreiche Bayern und Württemberg das gesammte Reich umfafst, ist eine durchweg einheitliche Gestaltung gesichert in der Verwaltungseinrichtung, den reglementarischen Festsetzungen, dem Dienstbetriebe, dem Beamtenwesen und den finanziellen Verhältnissen.

Das Post- und Telegraphenwesen des Norddeutschen Bundes erhielt beim Uebergange auf das Reich durch den Hinzutritt der wieder dem Reiche gewonnenen Provinzen Elsafs und Lothringen und später durch Uebernahme des badischen Postwesens einen wesentlichen Gebietszuwachs.

Durch das Gesetz über das Postwesen des Deutschen Reiches vom 28. October 1871 hat Deutschland zum ersten Male ein einheitliches Postrecht erhalten, welches, auf den Grundlagen der einschlägigen Gesetzgebung Preufsens und des Norddeutschen Bundes beruhend, sich in der Anwendung wohl bewährt hat.

Auf dem Gebiete der Verwaltung ist durch die am 1. Januar 1876 vollzogene Verschmelzung des Post- und Telegraphenwesens eine im Reichsinteresse gebotene Verminderung der Ausgaben und zugleich eine einfachere und einheitlichere Gestaltung des öffentlichen Dienstes erreicht worden. Gleichzeitig ist die vom Norddeutschen Bunde übernommene Verbindung der beiden Verwaltungszweige mit dem Reichskanzler-Amte gelöst und die neu geschaffene Centralinstanz unmittelbar dem Reichskanzler unterstellt worden. Hand in Hand mit diesen Aenderungen ist eine anderweite Abgrenzung der Befugnisse der Centralstelle und der inzwischen bis auf 40 vermehrten Bezirksbehörden im Interesse einer gröfseren Beweglichkeit des Verwaltungskörpers gegangen. Durch Einrichtung besonderer Bauverwaltungs-Bezirke wurde dem Postbauwesen eine dem Umfange seiner Thätigkeit entsprechende anderweite Organisation zu Theil; durch Uebernahme der Leitung der Reichsdruckerei ist der Reichs-Postverwaltung ein weiteres Arbeitsfeld zugewiesen worden.

Die Betriebsstellen der Post und Telegraphie sind angesichts der stetig anwachsenden Verkehrsbedürfnisse in ganz erheblichem Mafse vermehrt worden. Die Einrichtung von Postagenturen hat sich für eine weitere Verzweigung des Postbetriebsdienstes über das Land und zur Belebung des Verkehrs als besonders segensreich erwiesen. Durch Verschmelzung der beiden Betriebszweige hat die Einführung des Telegraphenbetriebes bei den Postanstalten in gröfserem Mafsstabe durchgeführt werden können; zahlreiche Ortschaften und Gegenden in allen Theilen des Reichsgebiets, welche bisher der telegraphischen Verbindung mit der Aufsenwelt entbehrten, sind dieses Segens theilhaftig geworden. In ausgedehnter Weise sind die telegraphischen Einrichtungen in den Dienst der öffentlichen Wohlfahrt gestellt worden durch Einführung des Wasserstands-, des Feuer- und des Unfall-Meldedienstes. Die Zugänglichkeit des Telegraphen für den Verkehr des Publikums ist bei zahlreichen Verkehrsanstalten dadurch vermehrt worden, dafs die Telegraphendienststunden erweitert wurden und für die Zeit aufserhalb des gewöhnlichen Telegraphendienstes eine Telegraphendienstbereitschaft eingerichtet worden ist. Die Neugestaltung des Landpostdienstes, welche darauf berechnet war, den in Bezug auf den Postdienst zwischen Stadt und Land bestehenden Unterschied allmählich auszugleichen und den Verkehr einer Landbevölkerung von nahezu 20 Millionen Seelen zu erleichtern, ist unter erheblicher Vermehrung der Betriebsanlagen und des Personals, sowie durch Einrichtung einer neuen Klasse

von Verkehrsanlagen, der Post- und Telegraphenhülfstellen, durchgeführt worden.

Den veränderten Verhältnissen entsprechend sind neue Post- und Telegraphen-Ordnungen erlassen worden, welche später wiederholt Ergänzungen und Zusätze erfahren haben. Diese Verordnungen geben davon Zeugnifs, dafs die Verwaltung unablässig bemüht gewesen ist, durch Verkehrserleichterungen aller Art, sei es durch Schaffung neuer Versendungskategorien (Postkarten, Postaufträge u. s. w.) oder durch Vereinfachung der Versendungsformen, oder durch Herabsetzung und Aufhebung von Gebühren, dem Verkehrsbedürfnisse entgegenzukommen.

Der telegraphische Verkehr hat vornehmlich seit Verschmelzung der beiden Verwaltungen einen besonderen Aufschwung genommen. Durch namhafte Vermehrung der Betriebsstellen, vorzugsweise durch die umfangreiche Ausnutzung des Fernsprechers sowie durch die Einführung eines sehr mäfsigen Satzes für die Bestellung der Telegramme nach Landorten ist für die Landbewohner eine erhebliche Erleichterung des Nachrichtenverkehrs herbeigeführt; durch die Beschlüsse verschiedener internationaler Telegraphen-Congresse sind Vereinfachungen im Betriebe und die Aufstellung einheitlicher und billiger Taxen erreicht worden. Die inzwischen nach einem bestimmten Plan durchgeführte Verdichtung des Telegraphennetzes hat sich auf alle Theile des Reiches erstreckt; mit Schaffung grofser unterirdischer Telegraphenlinien ist Deutschland allen anderen Nationen vorangegangen. Die Entwickelung des Stadt-Fernsprechwesens in der Hand der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung hat in keinem anderen europäischen Lande auch nur eine annähernd gleiche Höhe erreicht. In dieser Beziehung sei erwähnt, dafs am Schlufs des Jahres 1890 51 419 Sprechstellen vorhanden waren, für welche in dem genannten Jahre insgesammt 232 Millionen Verbindungen ausgeführt wurden. Die der Vermittelung des überseeischen Verkehrs dienenden Kabel sind aus Privathänden in den Besitz des Reiches übergegangen.

Auf dem Gebiete des Postverkehrs mit dem Auslande haben sich durch Abschliefsung zahlreicher Verträge mit fremden Verwaltungen namhafte Verkehrserleichterungen, einheitliche und billige Taxen für alle Arten der Versendungsgegenstände erreichen lassen. Allen Errungenschaften voran steht die Begründung des Weltpostvereins, dessen Zustandekommen das schönste Blatt in dem Ruhmeskranze des Leiters der deutschen Reichspost- und Telegraphenverwaltung ausmacht. In Bern 1874 begründet, auf den Post-Congressen in Paris und Lissabon ausgebaut, hat die neue, weltumfassende Gemeinschaft das Ziel: den Postverkehr sämmtlicher Länder auf einfache, einheitliche Grundlagen zurückzuführen, erleichternde Betriebseinrichtungen und billige Taxen zu schaffen, in einträchtigen Berathungen der Vereinsmitglieder verwirklicht. Wenn die Hoffnungen, welche wir dem in Wien zusammentretenden nächsten Congresse entgegentragen, nicht fehlgehen, so dürfen wir binnen Kurzem den Beitritt derjenigen Verwaltungen, welche sich bis jetzt vom Weltpostvertrage noch fern gehalten haben, begrüfsen und damit das grofsartige Ziel erreicht sehen, welches einst weitschauender Blick der Post auf dem Gebiete des Gedankenaustausches vorbehalten hat.

Mit dem bedeutsamen Aufschwunge der colonialpolitischen Bewegung und der Vermehrung der deutschen Handelsniederlassungen in überseeischen Gebieten ist an die Reichspost die Aufgabe herangetreten, die vielfachen Verkehrsbeziehungen zu diesen Ländern zu beleben und das Band zwischen dem Mutterlande und seinen Schutzgebieten im Auslande fester zu knüpfen. Durch Einrichtung eigener, in die Gemeinschaft des Weltpostvereins aufgenommener Postwesen in diesen Gebieten und durch Einrichtung

deutscher Postanstalten im Auslande — deren Zahl gegenwärtig 18 beträgt — hat die Reichspostverwaltung, welche der Entfaltung der colonialpolitischen Thätigkeit der Reichsregierung Schritt für Schritt mit Interesse gefolgt ist, diese Aufgabe erfüllt. Die Legung des unterseeischen Telegraphenkabels an der Ostküste von Afrika, zwischen Zanzibar und Dar-es-Salaam, möge als Beispiel für die Sorge um die Verbesserung auch der telegraphischen Einrichtungen in den deutschen Schutzgebieten Erwähnung finden.

Der Pflege der Verkehrsbeziehungen zu überseeischen Ländern, und zu den Gebieten der deutschen Interessensphäre insbesondere, ist die auf Anregung der Reichspostverwaltung erfolgte Einrichtung subventionirter Reichspostdampferlinien, welche eine regelmäfsige Verbindung zwischen Deutschland und den Gestaden Ostasiens, Australiens und Ostafrikas gewährleisten, in hohem Grade förderlich gewesen. Mit der Eröffnung dieser Linien, welche bei allen Deutschen des In- und Auslandes die lebhafteste Theilnahme hervorgerufen haben, vollzog sich ein Ereignifs von grofser Tragweite für die politischen Interessen Deutschlands und für die Ausdehnung seiner Handelsbeziehungen zum Auslande. Auch die übrigen Postdampfschiffsverbindungen zwischen Deutschland und fremden Ländern haben manche Verbesserungen erfahren.

Bei den erhöhten Anforderungen, welche durch die mächtig fortschreitende Zunahme des Versendungsverkehrs an die Leistungsfähigkeit der Verwaltung gestellt werden, ist dieselbe mit Erfolg bemüht gewesen, die Einrichtungen des technischen Dienstes dem bestehenden Bedürfnisse anzupassen und die Betriebsvorschriften nach Thunlichkeit zu erleichtern. Durch die Neuauflage der 12 Abschnitte umfassenden Allgemeinen Dienstanweisung für Post und Telegraphie ist den Postanstalten die Handhabung der Dienstvorschriften wesentlich erleichtert worden. Die vielfältigen wissenschaftlichen Errungenschaften der Neuzeit auf elektro-technischem Gebiete hat die Verwaltung für die Vervollkommnung des telegraphischen Betriebes und des Fernsprechdienstes nutzbar zu machen gesucht.

Die Zahl der Postkurse, sowie der Umfang der im Beförderungsdienste auf Land- und Wasserwegen bz. auf Eisenbahnen vollbrachten Leistungen sind in steter Vermehrung begriffen; das Betriebsmaterial ist vergröfsert worden; die reichseigenen Post- und Telegraphengebäude sind durch eine namhafte Zahl stattlicher Wohnwesen vermehrt worden, welche den erhöhten Anforderungen des Verkehrs und den Rücksichten auf den Gesundheitszustand des Personals entsprechen und in der äufseren Erscheinung das Ansehen des Reiches zu fördern bestimmt sind.

Die günstige finanzielle Lage der Reichspost hat einerseits die Ablieferung gröfserer Ueberschüsse an die Reichskasse gestattet und andererseits erhöhte Aufwendungen für eigentliche dienstliche und daneben für wissenschaftliche Bestrebungen ermöglicht, unter welchen die erhebliche Erweiterung der Büchersammlungen des Reichs-Postamts und der Ober-Postdirectionen, die Herausgabe des Archivs für Post und Telegraphie, die Begründung des Reichspostmuseums genannt werden mögen.

Die Sorge um die Beschaffung und Heranbildung eines tüchtigen Beamtenkörpers, welche die im Verkehrsinteresse zu vollbringenden Leistungen der Verwaltung auferlegen, hat zu durchgreifenden Veränderungen in der Gestaltung der Personalverhältnisse Anlafs geben müssen. Die Vorschriften über die Annahme von Anwärtern und die Ausbildung und Beförderung von Beamten sind den neuen Verhältnissen angepafst worden. Hand in Hand mit den Bestrebungen der Verwaltung zur Verbesserung der materiellen Lage der Verkehrsbeamten ist die Fürsorge um die Förderung ihrer geistigen Interessen gegangen. Mit der Begründung von Wohlfahrtsanstalten aller Art für ihre Angehörigen ist die Reichspost

schon seit langer Zeit vorgegangen; die unmittelbar auf die Ergebnisse der grofsen Kriegsjahre hinweisende Kaiser Wilhelmstiftung und die Spar- und Vorschufsvereine mögen allein von denjenigen Anstalten genannt sein, welche eine Verbesserung der wirthschaftlichen Lage der Verkehrsbeamten bezwecken. Durch das Reichsbeamten-Gesetz vom 31. März 1873 haben die Rechtsverhältnisse der Angehörigen der Reichspost gesetzliche Regelung erfahren.

Die Thätigkeit der Verwaltung und ihrer Beamten ist nicht auf das eigentliche Verkehrsgebiet beschränkt geblieben. Dank der weitgehenden Verzweigung und der leichten Zugänglichkeit ihrer Organe ist die Mitwirkung der Reichspost für allgemeine Reichszwecke, wie z. B. für die Durchführung finanzieller Mafsnahmen, vornehmlich aber der neueren socialpolitischen Gesetzgebung, in ganz erheblichem Mafse in Anspruch genommen worden.

Ein Blick auf die statistischen Ergebnisse der Jahre 1871 und 1889 zeigt den Aufschwung, welchen die Verkehrsverhältnisse seit dem Anbrechen der neuen deutschen Aera genommen haben. Die Gesammtzahl der durch die Post beförderten Sendungen ist von 703 auf 2413 Millionen Stück, die Zahl der Telegramme von rund 8 auf nahezu 24 Millionen angewachsen. Die Gesammtziffer der Postanstalten weist eine Steigerung von 4927 auf 21212 auf; die Zahl der Reichs-Telegraphenanstalten, welche bei Verschmelzung der beiden Betriebszweige sich nur auf 1686 belief, ist jetzt auf 11447 angewachsen; das Gesammtpersonal der Reichspostverwaltung, welches sich früher auf 46523 bezifferte, hat gegenwärtig einen Stand von 107823 Köpfen erreicht. An Reinüberschüssen der Reichspostverwaltung haben für das Etatsjahr 1889/90 27 Mill. Mark (gegen 10 Mill. im Jahre 1871) an die Reichskasse abgeführt werden können. —

»Die Welt am Ende des 19. Jahrhunderts steht unter dem Zeichen des Verkehrs. Er durchbricht die Schranken, welche die Völker trennen, und knüpft zwischen den Nationen neue Beziehungen an.« Mit diesen Worten, welche unlängst die kaiserliche Hand aus einem hoch erfreulichen Anlafs niedergeschrieben, ist die Aufgabe, welche Post und Telegraphie im Interesse des Verkehrs zu vollbringen haben, vorgezeichnet, nicht minder aber die Stellung anerkannt, welche ihnen im staatlichen Leben gebührt. Wenn heute der Betrieb der Reichspost und Telegraphie sich täglich in die entlegensten Winkel des Reichsgebiets erstreckt, ein gemeinsames postalisches Band die Verkehrsinteressen der ganzen Welt umschlingt, Deutschlands Postflagge auf fernen Meeren von dem Wachsen vaterländischen Ansehens und seines Unternehmungsgeistes zeugt: so ist dies nur zu erreichen gewesen in steter Wachsamkeit in Bezug auf die Bedürfnisse und die Befriedigung des Verkehrs bei der obersten Leitung und durch angestrengte Thätigkeit in den Betriebsstellen bei Tag und bei Nacht, unter tausend Hindernissen, welche sich durch die Ungunst der Elemente dem Verkehrsdienste entgegengestellt haben.

7. Das neue Post- und Telegraphengebäude in Solingen.

In Solingen ist am 13. Dezember 1890 ein neues Post- und Telegraphengebäude in Benutzung genommen worden. Das alte, zu Anfang dieses Jahrhunderts für Privatzwecke erbaute, im Jahre 1862 in das Eigenthum der Postverwaltung übergegangene Dienstgebäude daselbst hatte sich für den in lebhafter Steigerung begriffenen Post- und Telegraphenverkehr der weltberühmten Industriestadt von Jahr zu Jahr mehr als unzulänglich, in einzelnen Theilen sogar als baufällig erwiesen. Nachdem

der Herr Staatssecretair des Reichs-Postamts Dr. von Stephan sich an Ort und Stelle persönlich von dieser Sachlage, sowie von der Unmöglichkeit, dem Verkehrsbedürfnisse durch einen Um- und Erweiterungsbau zu genügen, überzeugt hatte, wurde die Herstellung eines neuen Dienstgebäudes auf dem alten Postgrundstücke, welches einschliefslich des dazu gehörigen Gartens eine Gröfse von 2 860 qm und eine Frontlänge von 50,5 m hat, beschlossen.

Der Neubau ist nach verfassungsmäfsiger Bewilligung der Baumittel und nach Herstellung der zur Unterbringung des Postamts während der Bauzeit erforderlichen Interimsräume am 21. Juni 1889 in Angriff genommen und — ungeachtet ungünstiger Witterungsverhältnisse — so gefördert worden, dafs schon am 30. November 1889 das Richtfest gefeiert werden konnte. Im zweiten Baujahr wurden die noch rückständigen Maurer- und Steinmetzarbeiten der Fassaden, ferner der innere Ausbau des Hauptgebäudes und die Nebenanlagen fertiggestellt. Die für den Päckereiverkehr bestimmten Räume konnten bereits am 16. September 1890 in Gebrauch genommen werden.

Das im Zuge der Cölner-, früheren Poststrafse gelegene Hauptgebäude hat eine Frontlänge von 42 m und eine Tiefe von 17 m. Seine Höhe vom Sockel bis zum Hauptgesimse beträgt 10 m und die Höhe des Dachgeschosses 4 m. Im Kellergeschofs ist eine Hülfspackkammer und die Luftheizungsanlage eingerichtet. Das erste Geschofs enthält die Postdiensträume, das zweite Geschofs die Diensträume für Telegraphie und Fernsprechwesen und die Dienstwohnung des Postamtsvorstehers. Das Gebäude ist in den Formen der Renaissance erbaut und zeigt in seiner Hauptansicht ein 10,42 m breites, mit grofsem Giebelaufbau bekröntes Mittelrisalit und zwei je 4,23 m breite Seitenrisalite. Vor dem Mittelrisalit befindet sich der ganz in Sandstein hergestellte Portalbau, durch welchen man zu der inmitten des Gebäudes liegenden Schalterhalle gelangt. Der von zwei kräftigen Säulen getragene Bogen des Portals enthält in seinen Zwickeln Verzierungen, welche Handel und Verkehr versinnbildlichen, während der Schlufsstein mit einem Merkurkopf geschmückt ist. Ein darüber angebrachtes Posthorn mit Kaiserkrone deutet die Bestimmung des Baues an.

Im inneren Portalbogen liegt die breite Haupteingangsthür, vor deren Oberlicht eine in Kunstschmiedearbeit ausgeführte Vergitterung mit den Sinnbildern der Solinger Industrie: Waffenschmiedmotiv, Messer- und Scheerenfabrikation, angebracht ist. Die Seitenfüllungen zeigen den Reichsadler, welcher gleichfalls in Kunstschmiedearbeit hergestellt und heraldisch bemalt ist.

Der Mittelbau trägt im Fries des Hauptgesimses die Inschrift »Kaiserliches Postamt«. In dem auf dem Mittelrisalit sich erhebenden Giebelaufbau befindet sich die Uhr, sowie das Bild des Reichsadlers und darüber in einem muschelförmigen, mit einem Obelisken bekrönten Aufsatz die Kaiserkrone. Entsprechend der Hauptansicht des Gebäudes sind auch die Giebelseiten ausgebildet. Der nördliche Giebel zeigt in seiner Mitte auf einem hervorgezogenen massiven Unterbau das monumental ausgeführte eiserne Fernsprechgerüst. Dasselbe bildet eine offene quadratische Kuppel mit Eck- und Mittelrippen, zwischen denen 600 Isolatoren reihenförmig angeordnet sind. Die acht Rippen sind am oberen Ende theils mit Palmetten, theils mit Thierköpfen verziert. Ein kronenartiger Aufsatz läfst aus seiner Mitte die als Blumenbündel ausgebildete freie Endigung herauswachsen. Die oberste Spitze des Fernsprechgerüstes hat vom Gebäudesockel ab eine Höhe von 22,5 m. In der Höhe des zweiten Geschosses befinden sich Giebelfelder mit zwei Medaillons, auf welchen das Telegraphen- und Fernsprechwesen einerseits, und das Post-

fuhrwesen andererseits versinnbildlicht ist.

In das Innere führen der Haupteingang an der Cölnerstrafse und die Eingänge an den beiden Giebelseiten. Durch den ersteren gelangt man in die für den Verkehr mit dem Publikum bestimmten Räume. In der künstlerisch ausgeführten Schalterhalle liegt dem Windfange gegenüber der Packetschalter, links der Annahme- und rechts der Ausgabeschalter. Die Schalter sind in reicher Holzarchitektur hergestellt und mit farbiger, harmonisch abgestimmter Bleiverglasung ausgestattet. Rechts und links vom Windfange stehen in fester Verbindung mit diesem zwei Schreibpulte für das Publikum.

An die Annahmestelle auf der linken Seite der Schalterhalle schliefst sich die Abfertigungs- und die Entkartungsstelle, sowie ferner die Hauptkasse an. Hinter der Ausgabestelle befindet sich das Dienstzimmer des Amtsvorstehers und dasjenige seines Gehülfen, zu denen indefs ein unmittelbarer Zugang im Südgiebel besteht. Durch den letzteren gelangt man auf einer massiven Treppe zur Vorsteherwohnung. Der nördliche Giebeleingang führt zu den im zweiten Geschofs liegenden Telegraphen- und Fernsprechdiensträumen. Für den Päckereiverkehr und das Briefträgerzimmer sind die hofwärts gelegenen Räume des Erdgeschosses bestimmt.

Die Heizung der Dienst- und Wohnräume erfolgt durch eiserne Oefen; die Schalterhalle hat Luftheizung erhalten. Das Gebäude ist an die öffentliche Gasleitung angeschlossen und in sämmtlichen Zimmern mit Gasbeleuchtungseinrichtungen ausgestattet; die Erleuchtung der Schalterhalle erfolgt durch zwei Siemens'sche Regenerativlampen. Zur Verhütung von Feuersgefahr sind die Treppenhäuser mit gewölbten Podesten und massiven Treppenläufen versehen und mit Tonnengewölben nach dem System Monier überdeckt; auf jedem Geschofspodest ist ein Feuerhahn der Wasserleitung angebracht. Das Nebengebäude enthält Stallung für die Posthaltereipferde.

Die Gröfsenverhältnisse des Baues sowie dessen ansprechende äufsere Formen und vortheilhafte Lage verleihen demselben ein stattliches Gepräge, so dafs das Gebäude mit Recht als eine Zierde der Stadt bezeichnet werden darf. Dabei ist den Bedürfnissen der Zweckmäfsigkeit im Innern voll Rechnung getragen; der bei allen Bauten der Post- und Telegraphenverwaltung leitende Grundsatz: für das Publikum bequem gelegene, ausreichende und allen billigen Rücksichten auf äufsere Ausstattung entsprechende Räume, für die Beamten aber helle, luftige und gesunde Arbeitsstätten zu schaffen, ist auch hier überall zur Geltung gekommen.

Der zur Einweihung des neuen Gebäudes gefertigten Denkschrift entnehmen wir noch folgende interessante Angaben aus der Verkehrsgeschichte Solingens. Der Ruhm der alten Fabrikstadt Solingen reicht weit zurück; der Ursprung ihrer eigenartigen Gewerbsthätigkeit wird auf die Einwanderung von Steiermärkern im Jahre 1290 zurückgeführt. Die Entwickelung der Solinger Industrie konnte indefs nur langsam vor sich gehen: die Lage des Orts abseits der grofsen Verkehrsstrafsen des Mittelalters und der bis Ende des vorigen Jahrhunderts andauernde Mangel guter Fahrstrafsen erschwerte eben so sehr die Herbeischaffung der erforderlichen Rohstoffe an Eisen, Stahl, Kohlen u. s. w., wie die Versendung der fertigen Erzeugnisse, so dafs der Fortbestand der Solinger Stahlwaarenfabrikation zeitweise sogar in Frage gestellt war. Aus denselben Gründen blieb Solingen auch lange Zeit von allen Handel und Verkehr anregenden und belebenden Einrichtungen unberührt. Während in der Nähe längst regelrechte Posteinrichtungen bestanden und beispielsweise in Düsseldorf bereits im Jahre 1668 der erste Postwagenlauf auf den Strecken Cöln — Aachen — Duisburg

begann, war an eine ähnliche Einrichtung für Solingen noch nicht zu denken. Es finden sich zwar die ersten Spuren einer »Briefsammlung« in Solingen unter der Regierung des Pfalzgrafen, späteren Kurfürsten Philipp Wilhelm (1653—1690), doch scheint diese Einrichtung selbst für damalige Zeiten nur eine sehr unvollkommene gewesen zu sein. Erst unter den folgenden Herrschern, Johann Wilhelm (1690—1716) und Carl Philipp (1716 bis 1742), wurde eine regelmäfsige Beförderung von Briefen durch eigens von der Stadt angestellte Boten wöchentlich zweimal nach Opladen, Elberfeld, Mettmann, Düsseldorf und Cöln eingerichtet. Durch diese Stadtboten, welchen nöthigenfalls Pferde mit Tragkörben gestellt wurden, gelangten auch kleinere Packete zur Versendung. Gröfsere Packete mufsten Fuhrleuten anvertraut werden, welche nach Düsseldorf, Duisburg, Holland, Brabant, Frankfurt und Leipzig fuhren und in der Regel eine dem Werth der Sendung entsprechende Kaution zu stellen hatten. An regelmäfsigen Fahrgelegenheiten für Reisende fehlte es dabei gänzlich. Wer über eigenes oder angemiethetes Fuhrwerk nicht verfügte, war genöthigt, sich nach einer der nächsten Poststationen zu begeben. Als z. B. Graf Ludwig von Zinzendorf im Jahre 1739 Solingen besuchte und nach Frankfurt (Main) weiter reisen wollte, mufste er sich zunächst nach Opladen wenden, weil dieser Ort Raststation war für den 1668 eingerichteten Postwagenlauf Cöln, Düsseldorf, Aachen und Duisburg.

Ein geregelter Postverkehr begann erst mit dem Uebergang des Postwesens im Bergischen Lande an die Thurn und Taxis'sche Verwaltung unter der Regierung des Kurfürsten Carl Theodor von der Pfalz (1742 bis 1799). Dieser befahl unterm 10. Januar 1744, alle Wege, über welche Postrouten gingen, in passirbaren Stand zu setzen; in einer gleich darauf folgenden Verordnung vom 11. Januar 1744 heifst es: »Nachdem Inhalts der zwischen Uns und dem Fürsten Thurn und Taxis, des Postwesens halber, so viel unsere Jülich-Bergische Lande betrifft, errichteten Convention, bestimmen wir, dafs denen Land-Gutschern, Fuhrleuten und Marktschiffern die Annahme und Bestellung aller und jeder Briefe mit Ausnahme jedoch derer Frachtzettullen und aufserordentlich beschwerten Briefen und Paquetern von denen aufhabenden Waaren bei Verlust ihrer Conzession verboten seien. Als befehlen wir auch hiermit gnädigst, dafs ihr dem Kaiserlichen General-Postamt oder dessen Bedienten hülfreiche Hand bietet.«

Die Thurn und Taxis'sche Postverwaltung errichtete im Jahre 1750 in Solingen eine Kaiserliche Reichs-Postexpedition, welche im Jahre 1766 schon die Bezeichnung »Kaiserliches Postamt« führte und unter dem Ober-Postmeister in Cöln stand. Dafs dieser wiederum dem Thurn und Taxis'schen Ober-Postamte in Frankfurt (Main) unterstellt war, geht aus einer Beschwerde hervor, welche die Solinger Kaufmannschaft gegen das Solinger Postamt in Frankfurt (Main) eingereicht hat.

Dem Solinger Postamt stand damals vor Clemens Brünn, welcher zugleich Besitzer des ersten Solinger Posthauses war. Letzteres war ein niedriges Gebäude in der Mühlenstrafse und vorher Eigenthum des Conditors Hofacker. Clemens Brünn, ehedem Postbote auf dem Kurse nach Düsseldorf, hatte als solcher oftmals mit Strafsenräubern Kämpfe zu bestehen gehabt. Er starb 1792 im Alter von 82 Jahren.

Eine Thurn und Taxis'sche Verordnung aus Düsseldorf an das Postamt in Solingen vom Jahre 1781 lautet: »Am Mittwoch und Samstag geht des Morgens um 7 Uhr ein 2-rädriger Postwagen nach Solingen, und zwar vom Kaiserlichen Posthalter Lichtschlag am kurpfälzischen Hofe auf der Solinger Strafse. Von Solingen kommt jeden Dienstag und Freitag ein Bote nach Düsseldorf, welcher auch

Packete mitnimmt, im »halben Monde« in der Fliegenstrafse einkehrt und am anderen Tage wieder zurückkehrt.«

Die Herstellung einer regelmäfsigen Fahrverbindung von Solingen aus konnte aber wegen der noch immer mangelhaften Beschaffenheit der Strafsen nicht erfolgen. Dieser Zustand dauerte auch fort, als das bergische Land unter bayerische Hoheit (Fürst Max Joseph) 1800—1805, und später durch Tausch gegen Anspach an Napoleon gekommen war. Doch fand unter des Letzteren Herrschaft durch die Bewohner Solingens und der Umgegend eine Verbesserung des Weges nach Langenfeld statt, so dafs auf diesem vom Jahre 1808 ab wenigstens ein zweiräderiges Postfuhrwerk eingerichtet werden konnte.

Als das bergische Land im Jahre 1815 durch Beschlufs des Wiener Congresses dem preufsischen Staate einverleibt wurde, erfolgte zwar die Ausübung des Postregals zunächst wieder, wie vor den Ereignissen von 1806, durch den Fürsten von Thurn und Taxis, doch ging dasselbe bereits durch Vertrag vom 4. Juni 1816 auf Preufsen über. Nunmehr begann in Solingen, wie überhaupt im ganzen bergischen Lande, eine kräftigere Entwickelung des Postwesens.

Die Verwaltung der Solinger Postanstalt befand sich seit dem Tode Clemens Brünn's in den Händen des Johann Wilhelm Gottschalk, welcher schon bei Brünn's Lebzeiten Postcommissarius gewesen war und im Jahre 1817 von der preufsischen Regierung zum Postmeister ernannt wurde.

Dafs die Bestelleinrichtungen zu jener Zeit noch einfacher Natur waren, geht daraus hervor, dafs Gottschalk Briefe und Packete täglich durch sein Dienstmädchen in der Schürze austragen liefs, und dafs Sendungen für die Einwohner von Dorp und Höhscheid einfach in solchen Gasthäusern abgegeben wurden, welche an den zu diesen Ortschaften führenden Strafsen lagen. Die Wirthe gaben den ab- und zugehenden Landleuten gelegentlich diese Sendungen zur Weiterbeförderung mit oder liefsen dieselben auch lagern, bis die Empfänger selbst sie abforderten. Postsendungen für Wald und Gräfrath dagegen wurden von den Bewohnern dieser Orte aus dem Posthause selbst abgeholt.

Die bedeutendsten Fortschritte machte das Postwesen Solingens nach dem Uebergange auf Preufsen. Erst jetzt wurden regelmäfsige und ausgedehnte Postverbindungen nach den Nachbarorten hergestellt. So verkehrte auf der Strafse nach Langenfeld vom Jahre 1816 ab an Stelle des zweiräderigen Fuhrwerkes täglich ein vierräderiger Postwagen. Von demselben Jahre ab wurde die Postverbindung mit Elberfeld, welche seit 1806 mittels einer zweirädrigeren Karre nothdürftig bewerkstelligt worden war, durch einen vierspännigen, achtsitzigen Postwagen hergestellt. Nach Fertigstellung der Strafse nach Burg (Wupper) 1824 wurde auch diese im darauf folgenden Jahre von einer Post befahren. Im Jahre 1848 endlich wurde die Strafse nach Müngsten vollendet und gleichzeitig eine Personenpost auf derselben eingerichtet.

Mit der Ausdehnung und Vervollkommnung der Postverbindungen ging die Steigerung des gesammten Postverkehrs bei dem Postamte in Solingen Hand in Hand. Während für denselben im Jahre 1875 noch ein Personal von 9 Beamten und 20 Unterbeamten genügte, sind jetzt 27 Beamte und 40 Unterbeamte erforderlich. Am 29. September 1887 wurde der Stadtfernsprechverkehr daselbst eröffnet, welchem zur Zeit 36 Theilnehmer mit 41 Sprechstellen angehören.

8. Die Entwickelung des Fernsprechwesens in Oesterreich.

In Oesterreich wurde, wie fast in allen anderen Staaten Europas, die erste Anlage von Stadt-Fernsprecheinrichtungen dem Privatunternehmen überlassen, weil man befürchtete, dafs aus dem staatlichen Betriebe des Stadt-Fernsprechwesens, dessen Entwickelungsfähigkeit und künftige Bedeutung für den Verkehr man nicht vorauszusehen vermochte, eine Belastung für die Staatskasse erwachsen würde. Man beschränkte sich deshalb darauf, das Staatsmonopol sicherzustellen, indem man für die Errichtung von Fernsprechanlagen die staatliche Genehmigung vorbehielt.

Die erste Concession zur Herstellung eines Fernsprechnetzes in Oesterreich wurde durch den Handelsminister unterm 3. Juni 1881 der Wiener Privat-Telegraphengesellschaft für Wien in einem Umkreis von 15 km vom St. Stephans-Thurm ertheilt. Bis zum Schlufs des Jahres 1881 hatte die genannte Gesellschaft mit der Centralstelle in Wien 154 Sprechstellen verbunden und in Wien und Umgebung 37 unmittelbare Verbindungen zwischen je zwei Geschäftsstellen, Büreaus, Fabriken u. s. w. eines und desselben Besitzers hergestellt. Mit Beginn des Jahres 1883 hatte das Wiener Fernsprechnetz einen Umfang von 1670 km Leitungslänge mit 450 Sprechstellen und 76 unmittelbaren Verbindungen. Die erste öffentliche Sprechstelle wurde in der Börse im Monat April 1882 eröffnet; bis zum Schlufs des Jahres 1883 waren 14 955 und im folgenden Jahre 31 076 Sprechscheine zu je 20 Kreuzer ausgegeben.

Im Laufe des Jahres 1883 erhielt die *»Consolidated Construction and Maintenance Co. Limited«* in London, die spätere Oesterreichische Telephongesellschaft, eine Concession zur Errichtung von Fernsprechnetzen in den Städten Prag, Triest, Lemberg, Graz, Czernowitz, Pilsen, Reichenberg und Bielitz-Biala.

Im Jahre 1884 eröffnete die Privat-Telegraphengesellschaft in Wien eine Stadt-Fernsprecheinrichtung in Brünn und im folgenden Jahre wurde einer Privat-Unternehmung die Concession zur Errichtung einer Fernsprechanstalt in Linz und Urfahr ertheilt.

Ermuthigt durch die günstigen Erfolge, welche namentlich die deutsche Reichs-Telegraphenverwaltung mit dem Betriebe staatlicher Stadt-Fernsprecheinrichtungen erzielt hatte, entschlofs sich die österreichische Regierung im Jahre 1886, die Herstellung und den Betrieb von Stadt-Fernsprechanstalten selbst in die Hand zu nehmen. Im August 1886 wurde die erste staatliche Fernsprechlinie zwischen Wien und Brünn eröffnet und im Jahre 1887 in der Stadt Reichenau eine Fernsprecheinrichtung, mit welcher die öffentlichen Sprechstellen in Hirschwang, Kaiserbrunn, Lackerboden, Payerbach, Raxalpe und Schneeberg in Verbindung gesetzt wurden, in Betrieb genommen. Diesen Anlagen folgten im Juli 1888 die Fernsprechnetze in Baden, Vöslau, Wiener-Neustadt und Neunkirchen, welche gleichzeitig mit den Netzen in Wien, Reichenau und Brünn verbunden wurden. Ferner wurden seitens der Regierung die Theilnehmer des Privat-Fernsprechnetzes für Wien und Umgebung mit den Stationen und Theilnehmern der vorgenannten Netze, mit Ausnahme desjenigen in Brünn, in Verbindung gesetzt. In demselben Jahre wurden noch mittels der Verbindungsleitung Wien-Baden die öffentlichen Sprechstellen in Liesing, Perchtoldsdorf und Kaltenleutgeben an die Central-Vermittelungsanstalt in Wien angeschlossen und Fernsprechstellen verbunden mit den Telegraphenanstalten in Rabenstein, Singerin-Nafswald und Sanct-Pölten in Nieder-Oesterreich und Warnsdorf, Aufsig, Teplitz, Auscha und Haindorf in Böhmen.

Im Laufe des Jahres 1889 wurden endlich noch Fernsprechnetze angelegt in den Orten Dux, Brüx, Nezamislitz, Mödling, Salzburg, Marienbad, Karlsbad, Karbitz, Mariaschein, Saaz, Kolin, Eger, Troppau, Wels und Mähr. Ostrau; seit Februar 1890 ist eine aus drei Doppelleitungen bestehende Fernsprechverbindung zwischen den Hauptstädten der österreichisch-ungarischen Monarchie, Wien und Budapest, im Betriebe.

Gebührentarife.

a) Staatsnetze. Die Theilnehmer an den staatlichen Stadt-Fernsprecheinrichtungen haben aufser der jährlichen Gebühr für die Benutzung der Fernsprecheinrichtung eine Entschädigung für die der Staatskasse durch die Herstellung der Leitung erwachsenden Kosten zu zahlen. Diese Entschädigung beträgt 48 Gulden bis zu einer Länge der Anschlufsleitung von 500 m und für jede 100 m Mehrlänge der Leitung 10 Gulden mehr; die Jahresgebühr beläuft sich auf 40 Gulden (20 Gulden für die Stelle und 20 Gulden für den Apparat).

Die Gebühr für die Benutzung der öffentlichen Sprechstellen beträgt im Localverkehr auf dem Staatsnetze allein oder in Verbindung mit dem Privatnetze in Wien 20 Kreuzer; bei den im Privatbetriebe stehenden Netzen in Wien 15 Kreuzer, in Prag, Triest und Linz-Urfahr 10 Kreuzer für 5 Minuten Sprechdauer.

Im Verkehr zwischen den Netzen verschiedener Städte betragen die Gebühren zwischen

Baden und Vöslau 20 Kreuzer,

Baden und Liesing, Neunkirchen, Wien, Wiener-Neustadt 30 Kreuzer,

Liesing und Vöslau, Wien, Wiener-Neustadt 30 Kreuzer,

Neunkirchen und Reichenau, Vöslau, Wiener-Neustadt 30 Kreuzer,

Wiener-Neustadt und Reichenau und zwischen Vöslau und Wien, Wiener-Neustadt 30 Kreuzer,

Wien und Wiener-Neustadt, Neunkirchen, Reichenau 50 Kreuzer, Reichenau und Vöslau, Baden, Liesing und zwischen Liesing und Neunkirchen 50 Kreuzer,

Wien und Brünn, sowie zwischen Wien und Budapest 1 Gulden,

Brünn und Liesing, Baden, Vöslau 1 Gulden 30 Kreuzer,

Brünn und Wiener-Neustadt, Neunkirchen, Reichenau 1 Gulden 50 Kreuzer.

Die Vermittelungsgebühr für die Aufnahme bz. Zuführung der mittels des Fernsprechers aufgegebenen oder bestellten Telegramme beträgt 5 Kreuzer ohne Beschränkung der Wortzahl; für solche Telegramme, welche durch die Vermittelungsanstalt aufgenommen und den im Orte wohnenden Empfängern zugeführt werden (Phonogramme und telephonische Avise), wird eine feste Gebühr von 5 Kreuzern und eine Wortgebühr von $^1/_2$ Kreuzer erhoben.

b) Privatnetze. Die Privatunternehmungen besitzen keinen einheitlichen Tarif; die von den Theilnehmern zu zahlenden Gebühren sind vielmehr nach der Bedeutung der in Betracht kommenden Orte verschieden bemessen.

Die Gesellschaft der Wiener Privattelegraphen erhebt von ihren Theilnehmern in Wien 100 Gulden Jahresgebühr bei einer Länge der Anschlufsleitung von 2 km, für jedes Kilometer mehr wird eine Zuschlagsgebühr von 25 Gulden erhoben. Unmittelbare Verbindungen zwischen zwei Geschäftsstellen kosten jährlich 120 Gulden bis auf $^1/_2$ km Länge und 160 Gulden von $^1/_2$ bis 2 km Länge der Leitung; für längere Verbindungen wird eine Zuschlagsgebühr von 40 Gulden für 1 km Mehrlänge berechnet. Die Theilnehmer in Brünn haben zu zahlen 90 Gulden bei einer Länge der Anschlufsleitung von 2 km und eine Zuschlagsgebühr von 20 Gulden für 1 km Mehrlänge. Unmittelbare Verbindungen kosten 75 Gulden bis auf $^1/_2$ km Leitungslänge, 105 Gulden bei Leitungen von $^1/_2$ bis 1 km und 35 Gulden für jedes Kilometer Leitung mehr. Für die Benutzung der öffentlichen Sprechstellen wird in Wien eine Gebühr von 15 Kreuzern

und in Brünn eine solche von 10 Kreuzern bis zu 5 Minuten Sprechdauer erhoben.

Die österreichische Telephongesellschaft erhebt von ihren Theilnehmern bei einer Länge der Anschlufsleitung von 2 km jährlich in Prag und Triest 90 Gulden, in Lemberg und Pilsen 60 Gulden, in Reichenberg 70 Gulden, in Bielitz-Biala 80 Gulden.

In Graz und Czernowitz beträgt die Jahresgebühr 60 Gulden für eine Leitung von $^1/_2$ km und 80 Gulden für Leitungen von $^1/_2$ bis 2 km.

Die Privatunternehmung in Linz-Urfahr erhebt eine Jahresgebühr von 80 Gulden bei 2 km Leitungslänge.

Ueber die Ausdehnung, den Verkehrsumfang und das Finanzergebnifs der staatlichen und privaten Fernsprecheinrichtungen in Oesterreich giebt die nachstehende, dem Stande von Anfang 1889 entsprechende Zusammenstellung Aufschlufs.

	staatliche	private
	Fernsprecheinrichtungen	
Zahl der Stadtnetze	17	11
- - Netzgruppen	20	2
Länge der Linien (Kilometer)	797,9	1 558,5
- - Leitungen	2 085,6	14 743,3
Zahl der Vermittelungsanstalten	13	11
- - öffentlichen Sprechstellen	29	12
- - Theilnehmer	128	4 676
- - Fernsprechapparate	185	4 850
- - ausgeführten Verbindungen (1888)	35 959	5 837 024
- - Telegramme und Phonogramme (1888)	14 563	148 024
Einnahmen 1888 (Gulden)	31 915	386 746
Herstellungskosten insgesammt (Gulden)	63 039	2 982 825
Betriebskosten (1888)	9 567	232 173

Ende 1889 waren in 28 Städten staatliche Fernsprechnetze mit 62 öffentlichen und 664 Theilnehmer-Sprechstellen.

Die Theilnehmerzahl der Privatgesellschaften betrug Anfang 1889

in Wien	mit	1 200 000	Einwohnern,	1 614	Theilnehmer,
- Prag	-	294 000	-	640	-
- Triest	-	133 000	-	483	-
- Lemberg	-	110 000	-	330	-
- Graz	-	100 000	-	341	-
- Brünn	-	82 600	-	374	-
- Linz-Urfahr	-	50 000	-	186	-
- Czernowitz	-	45 000	-	111	-
- Pilsen	-	45 000	-	134	-
- Reichenberg	-	35 000	-	318	-
- Bielitz-Biala	-	30 000	-	145	- .

Anfang 1890 besafs die Oesterreichische Telephongesellschaft in den 8 Städten Prag, Triest, Lemberg, Graz, Czernowitz, Pilsen, Reichenberg und Bielitz-Biala 2841 Theilnehmer.

Wie aus den vorstehenden Angaben augenfällig hervorgeht, haben die Privatgesellschaften ihre Fernsprechnetze in den bevölkertsten und wichtigsten Städten des Reiches errichtet, während die Staatsregierung sich darauf hat beschränken müssen, die Vortheile der telephonischen Verbindung einer Anzahl kleinerer Städte zuzuführen und sie unter sich sowie mit der Hauptstadt und mit Brünn durch besondere Leitungen zu verbinden. Ein Ver-

gleich zwischen Staats- und Privatbetrieb läfst sich daher nicht wohl anstellen; indefs legt die verhältnifsmäfsig geringe Theilnehmerzahl der Privatgesellschaften in Städten mit der angegebenen Bevölkerungsziffer den Schlufs nahe, dafs die private Ausbeutung des Fernsprechwesens in Oesterreich bis jetzt ziemlich dürftige Ergebnisse geliefert hat, andererseits aber zeigt der Gang und der gegenwärtige Stand der Entwickelung des Stadt-Fernsprechwesens in Oesterreich, dafs es im staatlichen Finanz- und im allgemeinen Verkehrsinteresse besser gewesen wäre, wenn der Staat die Herstellung und den Betrieb der Stadt-Fernsprecheinrichtungen von Anfang an selbst in die Hand genommen hätte.

9. Zwei Erkenntnisse des Reichsgerichts über den Rechtsbegriff des Eröffnens von Briefen und Packeten im Sinne des § 354 des Strafgesetzbuchs.

Nach dem vorbezeichneten Paragraphen des Strafgesetzbuchs für das Deutsche Reich wird ein Postbeamter, welcher die der Post anvertrauten Briefe oder Packete in anderen, als den im Gesetz vorgesehenen Fällen eröffnet oder unterdrückt, oder einem Anderen wissentlich eine solche Handlung gestattet, oder ihm dabei wissentlich Hülfe leistet, mit Gefängnifs nicht unter drei Monaten bestraft. Wie bei der Anwendung dieser Strafbestimmung der Begriff »eröffnen« aufzufassen ist, darüber sind unlängst in der Revisionsinstanz zwei Erkenntnisse des Reichsgerichts ergangen. Aus denselben geben wir die Entscheidungsgründe, welche zugleich das Sachverhältnifs ausreichend darstellen, im Nachfolgenden wieder.

1. Urtheil vom 25. April 1890.

Wie der Vorderrichter festgestellt, hat der Angeklagte einen der Post anvertrauten Brief in einem im Gesetz nicht vorgesehenen Falle eröffnet. Er hat den ungenügenden Verschlufs des Briefumschlages durch Zusammendrücken des letzteren so erweitert, dafs er, ohne den Umschlag selbst zu verletzen, das inliegende Schriftstück herausziehen konnte, welches er demnächst in gleicher Weise wieder hineinbeförderte. Die Revision vermifst hierbei ohne Grund eine genauere Angabe der vom Angeklagten vorgenommenen Manipulation. Denn indem im Urtheil weiter ausgeführt ist, der ungenügende Verschlufs des Umschlages habe, »wenn er nicht so, wie geschehen, vom Angeklagten benutzt und durch seine Thätigkeit das entgegenstehende Hindernifs überwunden worden wäre«, den Inhalt des Umschlages geschützt, so ist dargelegt, dafs der Brief in der That verschlossen und das dadurch gegebene Hindernifs zu beseitigen war, um den Inhalt zugänglich zu machen. Diese thatsächliche Erwägung bedurfte als solche keiner näheren Begründung, und zum Begriff des »Eröffnens« ist es nicht unbedingt erforderlich, dafs der vorhandene Verschlufs verletzt wurde. Nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauch und nach § 299 des Strafgesetzbuchs setzt das Eröffnen zwar das Vorhandensein eines Verschlusses voraus; ein blofses Auseinanderfalten eines unverschlossenen Briefes oder das Herausnehmen eines solchen aus einem offenen Umschlage ist also nicht als Eröffnen anzusehen. Dagegen fällt unter diesen Begriff jede Thätigkeit, wodurch der Verschlufs beseitigt oder unwirksam gemacht wird, folglich auch eine derartige Behandlung eines ver-

schlossenen Umschlages, welche dessen Inhalt ohne Versehrung der schützenden Umhüllung zu Tage fördert. Wenn daher, wie die Revisionsschrift behauptet, und ihr im Hinblick auf die hiermit vereinbare Darstellung des Vorderrichters geglaubt werden kann, die Verschlufsklappe des in Rede stehenden Briefumschlages nur mit der äufsersten Spitze festgeklebt war, so dafs sich bei einigem Zusammendrücken des Umschlages das darin liegende Schriftstück von bei weitem kleinerem Format durch die entstandene Oeffnung herausziehen liefs, so konnte der Vorderrichter auch in diesem Falle ohne Rechtsirrthum annehmen, dafs der Angeklagte, indem er so verfuhr und das Schriftstück dem Umschlage entnahm, den Brief eröffnet habe, obwohl er den letzteren nicht erbrochen hatte. Die gerügte Verletzung der §§ 266 der Strafprocefsordnung und 354 des Strafgesetzbuchs lag daher nicht vor und war die Revision auf Kosten des Angeklagten zu verwerfen.

2. Urtheil vom 18. März 1890.

Nach dem vom Vorderrichter für erwiesen erachteten Sachverhalte hat der Angeklagte im November 1888 als damaliger Postbeamter zu Ch. ein der Post anvertrautes Packet durch theilweises Wegschieben des Deckels so weit offen gelegt, um hineinsehen zu können. Er hat dies vorsätzlich und bewufst rechtswidrig gethan, nämlich lediglich aus Neugierde behufs Besichtigung des für eine Bekannte bestimmten Inhalts der Sendung. Der erste Richter hat gleichwohl den § 354 des Strafgesetzbuchs für unanwendbar erachtet, weil eine Handlung des Eröffnens nach den besonderen Umständen des Falles nicht verübt sei. Der gegen das freisprechende Urtheil von der Staatsanwaltschaft eingelegten Revision war Folge zu geben.

Vom ersten Richter ist für erwiesen erachtet, dafs zu der Zeit, als der Angeklagte das Packet zur Hand nahm, dieses seinen ursprünglichen Verschlufs bereits verloren hatte. Es bestand aus einer Holzkiste mit einem auf drei Seiten in Falzen eingreifenden Deckel, der ursprünglich durch einen in die vierte Seite eingeschlagenen Nagel befestigt war. In Folge einer Absplitterung des Holzes lag aber der schliefsende Nagel frei. Der etwas eingedrückte Deckel konnte ohne Weiteres weggeschoben werden.

Aus diesem Zustande der Kiste ist der erste Richter zu dem Schlufs gelangt, dafs der Angeklagte nicht in der Lage gewesen sei, dieselbe zu eröffnen, da sie für verschlossen oder geschlossen nicht mehr anzusehen war, vielmehr einen unbefestigten, etwas eingedrückten, bereits losen Deckel besafs.

Die Ausführung beruht auf einer Verkennung des Rechtsbegriffs des Eröffnens im § 354 des Strafgesetzbuchs. Diese Vorschrift dient zur Sicherung des Briefgeheimnisses Postbeamten gegenüber (Reichspostgesetz vom 28. October 1871, § 5) unter ausdrücklicher Ausdehnung desselben auf Packete. Sie erwähnt als Thatbestandsmerkmal nicht eines Verschlusses, wie der § 299 des Strafgesetzbuchs, welcher das Briefgeheimnifs gegenüber anderen Personen als den Postbeamten zu wahren bestimmt ist. Der strafrechtliche Schutz sichert das Geheimnifs in Bezug auf alle Packete, welche geschlossen sind, deren Inhalt also nicht offen liegt. Die Lösung einer Verschlufsvorrichtung oder die theilweise Beseitigung einer solchen genügt daher auch noch nicht, um ein Packet als offen zu bezeichnen. Es kommt darauf an, ob lediglich vermöge des Zustandes, in welchen das Packet gekommen ist, der Inhalt desselben frei zu Tage liegt. Ist zur Offenlegung noch irgend eine Thätigkeit erforderlich, so hat das Packet noch nicht aufgehört, geschlossen zu sein. Es beruht auf Rechtsirrthum, wenn der erste Richter das Packet bei der von ihm dargelegten Sachlage für nicht geschlossen erachtet hat. Denn nach derselben hat der Angeklagte den Inhalt der Kiste, als er sie zur Hand nahm, nicht bereits vor sich gesehen,

noch auch ist der Inhalt ohne sein Zuthun, etwa durch Herausfallen des Deckels, zu Tage getreten; es ist vielmehr durch eine Handbewegung des Angeklagten eine Wegschiebung des Deckels bewirkt. Erst vermöge dieser Handbewegung ist die Eröffnung, also die Offenlegung des Inhalts, erfolgt. Mochte der ursprüngliche Verschlufs auch mangelhaft oder unvollkommen sein, so gewährte die Kiste bei diesem Sachverhalte noch immer einen Schutz gegen die Wahrnehmbarkeit des Inhalts, und es stellte sich die Thätigkeit des Wegschiebens des Deckels durch den Angeklagten nicht blos als Versuch, sondern als Vollendung der Eröffnung dar; denn diese erheischt im § 354 des Strafgesetzbuchs weder eine vollständige noch eine dauernde Offenlegung des Inhalts von Briefen oder Packeten.

---

10. Das belgische Post- und Telegraphenwesen im Jahre 1888.

Wie für die Vorjahre, so ist auch für das Jahr 1888 der von dem belgischen Minister der Eisenbahnen, Posten und Telegraphen an die gesetzgebenden Kammern erstattete Rechenschaftsbericht über die Ergebnisse der belgischen Post- und Telegraphenverwaltung im Druck erschienen. Wir entnehmen demselben die nachstehenden Angaben von allgemeinerem Interesse.

An Veränderungen und Verbesserungen im Postdienst ist zu erwähnen, dafs im Jahre 1888 ein Postanweisungsaustausch zwischen Belgien und Chile ins Leben getreten, dafs mit Grofsbritannien ein Abkommen wegen Vermittelung eines Postanweisungsaustausches zwischen Belgien und den britischen Besitzungen und Colonien bz. Postanstalten im Ausland getroffen, dafs für Briefsendungen nach dem Vereinsauslande eine einheitliche Taxe (von 75 Centimen für frankirte Briefe bis 15 g, 1 Franc für einfache unfrankirte Briefe, 50 Centimen Einschreibgebühr, 15 Centimen für jede 50 g Drucksachen, Waarenproben oder Geschäftspapiere) eingeführt und endlich, dafs zwischen Belgien und Niederland ein Postabkommen abgeschlossen worden ist, welches eine Herabsetzung der Taxen für Drucksachen und Zeitungen im beiderseitigen Verkehr herbeigeführt hat.

Am 31. Dezember 1888 bestanden in Belgien 819 Postanstalten (3 mehr als am Schlufs des Vorjahres) in 772 verschiedenen Orten. Von jenen 819 Postanstalten gehörten 545 der Klasse der eigentlichen Postämter *(perceptions)* an, während die übrigen 274 Postanstalten eine Art Postagenturen (je nach dem Umfange der Dienstgeschäfte *sous-perceptions, bureaux de dépôts* oder *dépôts-relais* genannt) waren.

Die Zahl der Briefkasten hat sich im Jahre 1888 von 6325 auf 6371 Stück, also um 46 Stück vermehrt. An Postwagen waren 138 Briefkasten angebracht.

Das Personal umfafste Ende 1888 insgesammt 5208 Köpfe; davon waren 1839 männliche und 137 weibliche Beamte und 3219 männliche und 13 weibliche Unterbeamte, im Ganzen 82 männliche, keine weibliche Beamte und Unterbeamte mehr als im Vorjahre.

Hinsichtlich des Briefversendungsverkehrs ist bemerkenswerth, dafs, nachdem in den beiden vorangegangenen Jahren eine Verminderung des Briefverkehrs eingetreten war, sich jetzt wieder eine zum Theil recht ansehnliche Steigerung in der Zahl der beförderten Sendungen — mit alleiniger Ausnahme der Geschäftspapiere —

gezeigt hat. Es ist dies eine Folge des erneuten Aufschwungs, welchen Handel und Verkehr namentlich in den beiden letzten Monaten des Jahres genommen hatten. Die Zahl der im inneren Verkehr Belgiens beförderten gewöhnlichen Briefe ist von 62 174 789 Stück im Jahre 1887 auf 64 563 036 Stück im Jahre 1888, d. i. um 3,84 pCt. gestiegen. Die stärkste Zunahme ist wiederum in der Zahl der in offenem Umschlage versandten Visitenkarten, welche gegen ein Porto von 5 Centimen mit kurzen schriftlichen Mittheilungen versehen werden können, eingetreten, nämlich um 11,35 pCt. Insgesammt belief sich im Jahre 1888 die Zahl dieser nur im Inlandsverkehr zulässigen Gattung von Briefsendungen auf 4 654 286 Stück. Im internationalen Verkehr gelangten weit über 26¼ Millionen Briefe, etwa 1¾ Millionen Stück oder 6,98 pCt. mehr als im Vorjahre, zur Beförderung. Die Zahl der portofreien Briefe betrug nahezu 16 Millionen Stück, was einer Zunahme von 7,83 pCt. gegen das Vorjahr gleichkommt. Im Durchschnitt entfielen an aufgelieferten Briefen auf den Einwohner im Jahre 1888 (unter Zugrundelegung der Ergebnisse der Volkszählung vom 31. Dezember 1888 = 6 030 043 Einwohner) 12,73 Stück gegen 12,15 Stück im Jahre 1887. Die Zahl der unfrankirten oder unzureichend frankirten Briefe hat im Jahre 1888 wieder etwas zugenommen; dieselbe bezifferte sich auf 6,73 pCt. der überhaupt zur Post gelieferten Briefe.

Die Zahl der Einschreibbriefe nahm im inneren Verkehr um 3,39 pCt., im internationalen Verkehr um 6,14 pCt. zu; insgesammt wurden im Jahre 1888 im Inlandsverkehr 618 220, im Auslandsverkehr dagegen die auffallend hohe Zahl von 874 242 Stück befördert. Auf belgischem Gebiet sind im Jahre 1888 fünf eingeschriebene Briefe in Verlust gerathen.

An Postkarten wurden im Jahre 1888 8,18 pCt. mehr als im Vorjahre, nämlich fast 27½ Millionen Stück, an Zeitungen 1,93 pCt. mehr, nämlich über 95¾ Millionen Stück, an sonstigen Drucksachensendungen 5,82 pCt. mehr, nämlich rund 60 Millionen Stück, an Waarenproben 4,99 pCt. mehr, nämlich etwas über 3¼ Millionen Stück und an Geschäftspapieren 1,36 pCt. weniger, nämlich 842 400 Stück befördert.

In der Zahl der Werthbriefe ist wieder ein Rückgang eingetreten, nämlich um 5424 Stück im Inlandsverkehr und um 1365 Stück im internationalen Verkehr. Insgesammt gelangten im Jahre 1888 im inneren belgischen Verkehr 255 996 Werthbriefe mit einem angegebenen Werth von 315¾ Millionen Francs (17½ Millionen Francs mehr als im Vorjahre) zur Beförderung. Im Auslandsverkehr wurden dagegen 137 624 Werthbriefe mit einem angegebenen Werth von 121¾ Millionen Francs (über ¾ Millionen Francs weniger als im Vorjahre) ausgetauscht. Vier Werthbriefe geriethen auf belgischem Gebiet in Verlust oder wurden beraubt; diese Briefe enthielten an Werthen 3670 Francs, wovon indessen nur 2415 Francs aus der Postkasse zu ersetzen waren, während der Rest mit 1255 Francs von den schuldigen bz. ersatzpflichtigen Beamten eingezogen wurde.

Infolge der durch Königlichen Erlafs vom 15. November 1887 im Eilbriefdienst eingeführten Verbesserungen, wonach die Eilbriefe nicht nur mit den schnellsten sich darbietenden Zügen zu befördern, sondern auch nach ihrem Eintreffen am Bestimmungsort unverzüglich durch die Eilboten oder Telegraphenboten abzutragen sind, hat sich die Zahl der beförderten Eilbriefe sehr wesentlich, nämlich um 36,58 pCt., gegen das Vorjahr vermehrt. Insgesammt betrug die Zahl dieser Briefe im Jahre 1888 434 733 Stück.

An Postanweisungen wurden im Jahre 1888 im Inlandsverkehr — abgesehen von 91 261 Stück über fast 27 Millionen Francs, welche zur Versendung der im Wege des Postauf-

tragsverfahrens für Handelspapiere eingezogenen Gelder ausgefertigt waren — 907 415 Stück über 90½ Millionen Francs, im Auslandsverkehr in abgehender Richtung 280 722 Stück über 14¾ Millionen Francs, in ankommender Richtung 287 627 Stück über etwa 13½ Millionen Francs versandt. Die Zahl der Postanweisungen vermehrte sich im Inlandsverkehr gegen das Vorjahr um 2,29 pCt., im Auslandsverkehr um 3,77 pCt., der Betrag derselben im Inlandsverkehr um 3,88 pCt., im Auslandsverkehr um 6,12 pCt.

Erheblicher noch war die Steigerung hinsichtlich der sogen. »*bons de poste*«. Die Zahl derselben stieg von 811 217 Stück im Jahre 1887 auf 866 127 Stück im Jahre 1888, d. i. um 6,77 pCt., der Betrag derselben von 6½ Millionen auf weit über 7 Millionen Francs, d. i. genau um 8,70 pCt.

Im Geldeinziehungsdienst gelangten 1 732 072 Wechsel (6,21 pCt. mehr als im Vorjahre) zum Werthe von fast 400 Millionen Francs (6,70 pCt. mehr als im Jahre 1887) zur Versendung; von den nicht eingelösten Wechseln wurden 29 537 Stück durch Gerichtsvollzieher, 80 371 Stück durch Postbeamte protestirt. Von der Befugnifs, die uneingelöst gebliebenen Wechsel durch die Postbeamten protestiren zu lassen, macht das Publikum mit immer wachsender Vorliebe Gebrauch; noch im Jahre 1884 wurden von 93 850 Wechseln nur 24 389 Stück durch Postbeamte und 69 461 Stück durch Gerichtsvollzieher protestirt. Postaufträge zur Accepteinholung gelangten 38 227 Stück (145 Stück weniger als im Vorjahre) zur Auflieferung; 361 derselben wurden durch Gerichtsvollzieher, 254 durch Postbeamte protestirt. An Quittungen wurden über 3¼ Millionen Stück, 6,21 pCt. mehr als im vorangegangenen Jahre, der Post zur Einziehung des Geldbetrages übertragen. Letzterer lautete insgesammt auf über 88 Millionen Francs; davon konnten nahezu 71½ Millionen Francs eingezogen werden. An Zinsscheinen und ausgeloosten Werthpapieren gelangten 133 873 Stück über 1 368 974 Francs behufs Einziehung der fälligen Geldbeträge zur Einlieferung, nach der Zahl 3,32 pCt. weniger, nach dem Werth 2,52 pCt. mehr als im Vorjahre. Im Verkehr mit dem Auslande gelangten 65 130 Stück Postaufträge (22 340 Stück mehr als im Vorjahre) zur Absendung, während 65 729 Stück (1639 Stück weniger als im Jahre 1887) bei belgischen Postanstalten eingingen. Die letzteren lauteten insgesammt auf über 2½ Millionen Francs; der Betrag der eingelösten Postauftragspapiere belief sich auf 2 Millionen Francs. 122 Postaufträge gelangten in Belgien mangels Zahlung zur Protesterhebung; in 97 Fällen wurde der Protest von Gerichtsvollziehern, in 25 Fällen von Postbeamten vollzogen.

An abonnirten Zeitungen wurden im Jahre 1888 5,41 pCt. mehr als im Vorjahre bezogen; für den inneren Verkehr betrug die Zahl der Abonnements 264 797, für den Verkehr mit dem Ausland 9296, d. i. 13 730 bz. 337 mehr als im Vorjahre. An Zeitungsgebühr kamen 92 697 Francs gegen 88 926 Francs im Jahre 1887 auf.

Für die Bestellung der Postsendungen und die Leerung der Briefkasten sind 3090 bestellende Boten beschäftigt, 34 Mann mehr als im Vorjahre. Von den 1901 Landorten ohne Postanstalt bz. ohne Ortsbestelldienst wurden 8 (Vorstädte von Brüssel) täglich 10 Mal, 4 (Vorstädte anderer grofser Orte) 7 Mal, 2 5 Mal, 9 4 Mal, 28 3 Mal, 366 2 Mal und 1484 oder 78,06 pCt. nur 1 Mal bestellt.

Für den Beförderungsdienst auf Eisenbahnen waren auf 16 Linien 22 Bahnpostwagen eingestellt, welche im Berichtsjahre 5614 km täglich zurücklegten. Die Zahl der Personenposten (*malles-postes*) hat sich um 5, nämlich von 137 im Jahre 1887 auf 132 im Jahre 1888 vermindert; dieselben legten täglich 5438 km zurück,

mit ihnen wurden 371 935 Reisende befördert. Daneben bestanden noch 305 regelmäfsige Privat-Fuhrgelegenheiten (*diligences, chars-à-bancs, omnibus, fourgons* u. s. w.). Die an Personenpostkursen belegenen Postanstalten nehmen sämmtlich, als eine Art Hülfsanstalten der Eisenbahnstationen, am Postpacketdienst Theil, der in Belgien, wie bekannt, in den Händen der Eisenbahnverwaltungen liegt.

Die Gesammt-Einnahme der Postverwaltung belief sich auf 15 470 335 Francs (216 975 Francs oder 1,40 pCt. mehr als im Jahre 1887); diese Verlangsamung in dem Steigen der Einnahmen gegenüber den Vorjahren hat seinen Grund darin, dafs das von fremden Verwaltungen an Belgien zu zahlende Transitporto infolge geringerer Benutzung des Transitweges über Ostende von 772 400 Francs im Jahre 1887 auf 571 509 Francs im Jahre 1888, d. i. um über 200 000 Francs, herabgegangen ist. Die Gesammt-Ausgaben — mit Ausnahme jedoch der Kosten für Beförderung der Posten mittels belgischer Postdampfschiffe — stellten sich dagegen auf 9 161 305 Francs, so dafs sich ein Ueberschufs von 6 309 030 Francs, d. i. 40,79 pCt. der Gesammt-Einnahmen, ergab (gegen 6 257 804 Francs im Jahre 1887).

Die Zahl der öffentlichen Telegraphenanstalten betrug Ende 1888 1532, 13 mehr als Ende 1887. Davon waren 931 Staats- und Eisenbahn-Telegraphenanstalten sowohl zur Annahme und Beförderung, als auch zur Aufnahme und Bestellung von Telegrammen befugt; die übrigen 601 Telegraphenanstalten waren nur Annahmestellen.

Das Telegraphennetz hat im Jahre 1888 um 195 km Linien und 568 km Leitungen zugenommen, so dafs Belgien Ende des Berichtsjahres 6426 km Linien und 30 452 km Leitungen besafs, welche dem allgemeinen Verkehr dienten. Abgesehen von kurzen Strecken Stadtleitung war das gesammte Netz oberirdisch. In obigen Zahlen sind übrigens die längs der Wasserläufe bestehenden, vorwiegend der Schifffahrt dienenden Linien (377 km Linien und 2 029 km Leitungen), ferner die von Privat-Eisenbahngesellschaften auf eigene Kosten angelegten Linien (1 163 km Leitungen) und die zwischen Brüssel und Antwerpen bestehende Uhrenleitung (mit 50 km Drahtlänge), welche alle, wenn auch in beschränktem Mafse für den öffentlichen Verkehr nutzbar sind, nicht mit eingerechnet. Zieht man dieselben mit in Betracht, so ergiebt sich für das belgische Telegraphennetz eine Gesammtausdehnung von 33 694 km Leitungslänge.

An Apparaten waren 1569 im Gebrauch; davon gehörten 1506 dem Morse-System, 62 dem Hughes-System und 1 einem anderen System an.

Das Personal bestand aus 2773 Köpfen (darunter 141 weibliche Personen). Auffallend ist der fortgesetzte Rückgang in der Zahl der weiblichen Telegraphenbeamten; während im Jahre 1884 noch 157 im Dienst waren, belief sich die Zahl derselben Ende 1887 nur noch auf 152 und Ende des Berichtsjahres waren wiederum 11 Frauen weniger im Telegraphendienst beschäftigt. Neben der obigen Zahl von Telegraphenbeamten und -Unterbeamten haben noch 3091 Eisenbahn-, Post-, Brücken-, Wege- u. s. w. Beamte mehr oder weniger beim Telegramm-Beförderungsdienst mitgewirkt.

Die Zahl der im Inlandsverkehr beförderten Telegramme bezifferte sich im Jahre 1888 auf 2 536 282 Stück, 4¼ pCt. mehr als im Vorjahre. Von diesen kamen auf je 100 000 Stück 1668¼ dringende, 2¾ verglichene, 363½ eingeschriebene und 4¾ Telegramme mit Empfangsanzeige. Telegraphische Postanweisungen kamen 16 109 Stück vor.

Die Zahl der im internationalen Verkehr abgesandten und angekommenen Telegramme stieg gegen das Vorjahr um 13¾ pCt. und belief sich

auf 1 800 983 Stück; davon waren 70 998 Stück (53 pCt. mehr als im Jahre 1887) dringende Telegramme. Die Zahl der im Durchgang durch Belgien beförderten Telegramme hat gleichfalls wieder erheblich, nämlich um $17^3/_4$ pCt., zugenommen und betrug 616 642 Stück.

Diensttelegramme sind über $2^1/_4$ Millionen Stück, die meisten in Eisenbahndienst-Angelegenheiten, abgesandt worden.

Die Gesammt-Einnahme betrug 3 278 816 Francs, die Ausgabe 3 860 544 Francs (darunter nahezu $3^1/_2$ Millionen Francs allein für Besoldungen), so dafs ein Zuschufs aus Staatsmitteln in Höhe von 581 728 Francs erforderlich gewesen ist. Diesem Zuschufs steht jedoch die unentgeltliche Beförderung von über $2^1/_4$ Millionen Amts- bz. Staatstelegrammen mit einem Taxwerth von etwa $1^1/_2$ Millionen Francs gegenüber.

Die Fernsprechanlagen haben im Jahre 1888 eine nennenswerthe Erweiterung nicht erfahren. Abgesehen von dem staatlichen Fernsprechnetz von Ostende liegt die Herstellung der Fernsprechanlagen und die Leitung des gesammten örtlichen Fernsprechwesens in den Händen von Privatgesellschaften; nur die Fernsprechlinien auf grofse Entfernungen, so namentlich die internationale Fernsprechlinie zwischen Brüssel und Paris, hat der Staat selbst hergestellt und im Besitz. Eine Anzahl Fernsprechnetze sind auch im Jahre 1888 wieder mit einander in unmittelbare Verbindung gesetzt worden; es sind dies die Netze der Orte Mons und Charleroi, Mons und Gent, Mons und Courtrai, Löwen und Lüttich, Löwen und Mecheln und Löwen und Charleroi. Die Vermittelungsämter der verschiedenen Fernsprechnetze sind mit den am Orte befindlichen Staats-Telegraphenanstalten verbunden, so dafs die an das Fernsprechnetz angeschlossenen Personen in der Lage sind, auf diesem Wege Privattelegramme aufzuliefern und entgegenzunehmen. Die auf diese Weise aufgegebenen und den Empfängern ausgelieferten Telegramme haben im Jahre 1888 fast 600 000 Stück, nahezu 20 pCt. mehr als im Vorjahre, betragen. Für diese Uebermittelung der Telegramme wird eine besondere Uebermittelungsgebühr nicht erhoben.

Zwischen den Fernsprechnetzen von Paris und Brüssel ist im Dezember 1887 eine zweite Verbindungsleitung hergestellt worden, die sich seit dem 16. Januar 1888 im Betrieb befindet. Durch diese zweite Verbindungsleitung ist der Fernsprechbetrieb zwischen den genannten beiden Hauptstädten sehr wesentlich verbessert und vervollkommnet worden, wie auch der Erfolg zur Genüge beweist. Die Zahl der gegen volle Taxe zwischen Paris und Brüssel hergestellten Verbindungen hat im Jahre 1887 nur 14 280, im Jahre 1888 dagegen 25 870 betragen, was einer Steigerung um 81,16 pCt. gleichkommt. Der belgische Gebührenantheil hat eine Höhe von 41 836 Francs erreicht oder 60,74 pCt. mehr als im vorangegangenen Jahre. Ein weiterer Ausbau der Fernsprechverbindungen zwischen belgischen und französischen Fernsprechnetzen ist in Aussicht genommen; die bezüglichen Verhandlungen mit der französischen Verwaltung sind bereits eingeleitet worden.

---

11. Deutsche Handelsgesellschaften in Ostindien.

Schon weit früher, als im Allgemeinen bekannt ist, hat Deutschland versucht, in commercieller Hinsicht festen Fufs in Ostindien zu fassen, wenn auch die Bemühungen dieser Art von keinem greifbaren Erfolg begleitet gewesen sind. Einem interessanten Aufsatz hierüber, welchen die

Hamburgische Börsen-Halle kürzlich veröffentlicht hat, entnehmen wir Folgendes:

Kaiser Karl VI. ist es gewesen, welcher im Jahre 1722 der Ostende-Gesellschaft oder, wie sie mit ihrem vollen Titel hiefs, der »Kaiserlichen Ostende-Ostindien-Gesellschaft« Corporationsrechte verlieh. Die Niederlande gehörten damals bekanntlich zum deutschen Reich. Die genannte Gesellschaft hat jedoch niemals selbst Schiffe nach Ostindien entsandt, sondern sich damit begnügt, zwei Ansiedelungen in Ostindien ins Leben zu rufen, um von dort aus dem deutschen Reich einen Antheil an dem Handelsverkehr mit Ostindien zu verschaffen. Die eine dieser Ansiedelungen befand sich bei Coblom oder Covelong, zwischen dem englischen Madras und dem holländischen Sadras an der Südostküste der Halbinsel, die andere lag bei Bankipur oder Bankybazaar am Hugli-Flusse zwischen dem englischen Calcutta und dem holländischen Chinsura. Jede dieser beiden deutschen Ansiedelungen wurde von den Engländern sowohl wie von den Holländern auf das Tiefste gehafst; am gröfsten aber war die Furcht der weniger erfolgreichen Franzosen, deren benachbarte Ansiedelungen bei Pondichery an der Madrasküste und bei Chandarnagor am Hugli-Flusse gleichfalls von der Ostende-Gesellschaft sich bedroht sahen.

Die erwähnte deutsche Gesellschaft hatte günstige Resultate auf die Dauer nicht aufzuweisen; ihre Gründung war indessen das Ergebnifs einer Reihe immerhin erfolgreicher Seereisen. Im Jahre 1717 ertheilte Prinz Eugen von Savoyen zwei Schiffen den Befehl, nach Ostindien zu segeln; der Erfolg dieser Reisen führte zu weiteren Entsendungen, deren Ergebnisse so befriedigende waren, dafs eben Kaiser Karl VI. im Jahre 1722 sich veranlafst fand, den von den kühnen Reisenden erworbenen Besitz durch einen ihnen ertheilten Freibrief zu schützen und zu befestigen. Dieser Freibrief räumte der Ostende-Gesellschaft günstigere Bedingungen ein, als irgend eine der übrigen ostindischen Gesellschaften sich zu erfreuen hatte. Das Kapital der deutschen Gesellschaft betrug etwa 20 Millionen Mark, und der erzielte Gewinn kam einer Verzinsung von etwa 15 pCt. gleich. Der Zweck aber, den Kaiser Karl VI. bei der Bildung der Gesellschaft verfolgte, war nicht nur commercieller, sondern auch politischer Natur. Prinz Eugen hatte nämlich die Bildung einer ostindischen Gesellschaft gewünscht, um durch diese Gründung gewissermafsen den Stamm zu einer deutschen Flotte zu gewinnen, mit einer erstklassigen Flottenstation in Ostende an der Nordsee und einer weiteren Station in Fiume oder Triest am Adriatischen Meere. Durch eine solche Flotte glaubte man schon damals die Gröfse Deutschlands wie zu Lande, so auch zur See begründen zu können, wie man auch Deutschland durch den Gewinn eigener Schiffe von den Seemächten, zumal von England und Holland, glaubte unabhängig machen zu können. Die Seemächte opponirten aber mit aller Energie der Ausführung derartiger Absichten, und die Ostende-Gesellschaft wurde jener Zeit der Zankapfel der Diplomatie Europas. Schliefslich opferte Kaiser Karl VI. die Ostende-Gesellschaft im Jahre 1727, um dadurch die Durchführung eines seinem Herzen näher liegenden Planes, nämlich die Zustimmung der Mächte zur pragmatischen Sanction, zu erreichen. Um die Ehre zu retten, wurde zunächst der Freibrief der Gesellschaft auf sieben Jahre aufgehoben; dadurch vermochte aber der Kaiser Niemand zu täuschen, und wenn auch die Theilhaber der Gesellschaft guten Muthes blieben und versuchten, den Mittelpunkt ihres Unternehmens nach Hamburg, Triest und selbst nach Schweden zu verlegen, so blieben doch alle derartigen Versuche erfolglos, und die Ansiedelungen in Ostindien waren dem Untergange geweiht. Die übrigen in Ostindien arbeitenden europäischen Ge-

sellschaften verfehlten nicht, die Muhamedaner gegen ihre deutschen Nebenbuhler aufzureizen, und im Jahre 1733 überfiel der muhamedanische Militair-Gouverneur von Hugli im angeblichen Auftrage des Sultans von Delhi die deutsche Ansiedelung von Bankipur und machte die dortige deutsche Garnison bis auf 17 Mann nieder, die dann den Platz aufgaben und nach Europa zurückkehrten.

Was aber Kaiser Karl durchzuführen nicht gelungen war, beschlofs König Friedrich II. von Preufsen ins Leben zu rufen. Nach der Besitzergreifung von Ostfriesland im Jahre 1744 bemühte er sich, die Hauptstadt desselben, Emden, zu einem grofsen Nordseehafen auszugestalten. In Ausführung dieser Absicht lieh der König seinen königlichen Schutz der Asiatischen Handelsgesellschaft, welche am 1. September 1750 gegründet worden war, wie er denn am 24. Januar 1753 die Bengalische Handelsgesellschaft mitbegründen half. Die erste dieser beiden Gesellschaften sandte nach einander 6 Schiffe nach China, welche einen Reinertrag von etwa 10 pCt. des $3^1/_2$ Millionen Mark betragenden Gesellschaftskapitals erbrachten. Die in Emden domicilirte Bengalische Handelsgesellschaft hatte aber keine so befriedigenden Erfolge aufzuweisen; sie entsandte nur 2 Schiffe, die ihr keinen Ertrag, wohl aber einen langwierigen und kostspieligen Procefs einbrachten.

Die Mifserfolge der genannten Handelsunternehmungen waren zumeist den Bemühungen der in Ostindien rivalisirenden europäischen Gesellschaften zuzuschreiben; in Folge dieser Bemühungen weigerten sich die holländischen, französischen und englischen Lootsen, die Emdener Schiffe den gefährlichen Hugli-Flufs hinaufzubringen. Diese Weigerung erfolgte auf stricten Befehl der einheimischen Regierung von Bengalen, welcher die in Ostindien arbeitenden europäischen Gesellschaften vollständig unterthan waren. Als die Nachricht von dem vermuthlichen Eintreffen der Emdener Schiffe nach Ostindien gelangte, schrieb der Nabob den englischen Kaufleuten: »Wenn die Deutschen hierher kommen, so wird dieses sehr nachtheilig für alle Europäer sein, für Euch aber am meisten und ihr werdet es bereuen; ich werde mich gezwungen sehen, all Euerm Handel Einhalt zu thun. Tragt daher Sorge, dafs diese deutschen Schiffe nicht eintreffen!« »Gott möge uns davor bewahren, dafs sie kommen«, war die prompte Antwort des Vorsitzenden im Verwaltungsrathe der englischen Gesellschaft, »sollte dieses aber dennoch der Fall sein, so hoffe ich, dafs sie entweder sinken, aus einander brechen oder zerstört werden.« Die deutschen Schiffe kamen dessenungeachtet, und einige Jahre später klagt die Verwaltung der englischen Gesellschaft darüber, dafs ihre Bengal-Beamten bereit seien, privatim mit der Emdener Gesellschaft Handel zu treiben. »Wenn«, so schrieb damals die Verwaltung, »irgend eins der preufsischen Schiffe die übliche Unterstützung durch Wasser, Lebensmittel oder sonstige Erfordernisse verlangt, so ist ihm dieselbe auf Grund der Gepflogenheiten zwischen befreundeten Nationen zu gewähren. Unter keinen Umständen sind Sie aber dazu berechtigt, mit denselben in Handelsverkehr zu treten oder ihnen die mindeste commercielle Unterstützung zu leihen.« Thatsache ist, dafs die deutsche Gesellschaft den Eintritt in Bengalen gewann und auch herausfand, dafs die französischen, englischen und holländischen Kaufleute durchaus geneigt waren, privatim mit ihr commerciell zu verkehren. Trotzdem vermochte auch die Emdener Gesellschaft es nicht zu Erfolgen zu bringen, weil sie ohne genügende Erfahrung gegründet war. König Friedrich II. opferte denn auch sehr bald die Gesellschaft seiner europäischen Politik. Den Antheil aber, welchen Kaiser Karl VI. und König Friedrich II. an dem Handel Ostindiens nicht zu erlangen vermochten, haben deutsche

Kaufleute gegenwärtig in aller Stille sich verschafft; denn ein grofser Theil des Handels von Calcutta und Bombay liegt jetzt in den Händen deutscher Kaufleute, und deutsche Handelsagenturen sind sowohl in den Reis bauenden Theilen des Landes wie auch in denjenigen Provinzen zu finden, deren Haupterzeugnisse Jute und Baumwolle sind.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Ueber die Geographie des Tana-Gebietes. Dr. Carl Peters, über dessen Unternehmung wir in No. 11 des Archivs von 1890 einige vorläufige Mittheilungen gebracht haben, hat am 4. October v. J. in der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin über die wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Reise, insbesondere über die Geographie des Tana-Gebietes einen Vortrag gehalten, aus welchem die Verhandlungen der genannten Gesellschaft die wesentlichsten Punkte veröffentlichen. Danach sind für die Geographie des Tana zwei bemerkenswerthe Thatsachen festgestellt worden. Einmal ist erwiesen, dafs oberhalb Hameye der auf den Karten eingetragene ebenbürtige Zustrom von Nordwesten, der sogenannte Kiloluma, nicht vorhanden ist. Seine Einzeichnung auf den alten Karten erklärt sich vermuthlich aus dem Mifsverständnifs Krapf's, welcher berichtet, Wakamba hätten ihm mitgetheilt, sie wären auf einer Reise nach Mbe über den Strom Kiloluma gegangen. Kiloluma heifst aber in der Sprache der Wakamba Lärmflufs oder schlechtweg Wasserfall. Insbesondere wird eine Stelle, 17 deutsche Meilen oberhalb der vermuthlichen Einmündung des Kiloluma, wo die Strafse von Ukamba nach Mbe über den Tana führt, von den Eingeborenen Kiloluma genannt, eben weil dort ein sehr bedeutender Wasserfall vorhanden ist, und augenscheinlich bezieht sich Krapf's Erkundung auf diese Stelle des Tana. Thatsächlich wird der ganze, in Katarakten sich herabstürzende Oberlauf des Tana von den Eingeborenen auch Kiloluma genannt. Eben an der Stelle, wo der Kiloluma als in den Tana mündend falsch eingetragen war, findet sich nun ebenfalls ein Kiloluma: ein Wasserfall, durch welchen der Tana aus seinem Ober- in seinen Unterlauf tritt. Hier gabelt sich der Flufs in der That, so dafs man, stromabwärts kommend, zunächst vermeint, den auf den Karten eingezeichneten Nordflufs erreicht zu haben. Dr. Peters, der mit Booten den Südarm hinauf und um eine lange Insel herum durch die Schnellen des Nordarmes herab fuhr, stellte jedoch fest, dafs es sich hier thatsächlich nur um eine lange Flufsgabelung handelt. Er benannte die Insel nach dem Präsidenten des Emin Pascha-Comités Hofmann-Insel, den Fall im Nordarm Hofmann-Fall. An dieser Stelle treten erhebliche Bergketten bis an den Strom, welche Dr. Peters auf Grund der alten Ravenstein'schen Karte zunächst als zum Keniastock gehörig annehmen mufste, die er aber später als selbstständige Bergmassen erkannte.

Durch diese Bergketten, welche nunmehr den Oberlauf des Stromes als Bennigsen-Kette und Dsagga-Berge im Norden, sodann als Mumoni-Berge auch im Süden begleiten, wird die zweite von der Peters'schen Unternehmung festgestellte Thatsache für die Geographie des Tana hervorgebracht: nämlich die starke, bisher unbekannte Ausbiegung des Stromlaufes nach Süden bis auf etwa drei Tagemärsche von Kitui in Ukamba Kitui hin. Dadurch gewinnt der Tana einen sehr eigenartigen Lauf. Da seine Quelle am Kenia liegt — der Tana ist gleichbedeutend mit

dem vom Grafen Teleki am Kenia entdeckten Sagana —, so stellen sein Ober- und Unterlauf zwei fast parallel gehende Stromläufe dar, welche durch den von SW. nach NO. gehenden Stromlauf von der Einmündung des Thika bis nach Hargatzo hin verbunden sind.

Was den Namen anbetrifft, so heifst der Tana in Kikuju Dsagana, in Ukamba Dsana, bei den oberen Wapokomo Dana und bei den Suahilis Tana. Ob Sagana mit dem alten Bantu-Wortstamm *sag* (gebirgig) zusammenhängt, will Dr. Peters unentschieden lassen. Die Gallas von Oda Borru-Ruva nennen den Tana Galana, was schlechtweg Wasser bedeutet.

Dr. Peters schlägt vor, zur Unterscheidung von Unter- und Mittellauf des Flusses als Grenze den Punkt anzunehmen, wo die Bildung des Anschwemmungsgebietes aufhört und der Strom einen reinen Steppencharakter annimmt. Dieser Punkt ist etwa bei Kidori, oberhalb Massa, zu suchen. Diese Scheidung angenommen, erhalten wir für den Unterlauf eine Stromlänge von 36, für den Mittellauf eine solche von 32 deutschen Meilen.

Der Unterlauf ist sehr gewunden und in oft wunderlicher Form, während der Mittellauf schlankere und weitgestreckte Bogen zeigt. Beide Theile führen durch eine heifse, dürre, mit Busch bestandene Steppe, augenscheinlich nichts als ein Stück der grofsen ostafrikanischen Randsteppe, durch welche auch der Zwillingsbruder des Tana, der Juba, sich ergiefst. Das Anschwemmungsgebiet des Unterlaufes ist sehr fruchtbar, aber nur schmal, so dafs die Eingeborenen, die Wapokomo, häufig Hunger zu leiden haben. Am Unter- und Mittellauf ist der Tana fast ununterbrochen von einem starren, aus Mimosen, Akazien und anderen harten Baumformen gebildeten, mit Lianen und Schlinggewächsen durchzogenen Urwaldstreifen eingefafst, welcher den Zugang zu ihm auf die wenigen, schwer zu findenden Pfade beschränkt und Reisende ohne Führer geradezu der Gefahr des Verschmachtens aussetzt.

Der Mittellauf zeichnet sich insbesondere durch eine ununterbrochene Reihe von Flufsgabelungen mit entsprechenden Inselbildungen aus. Diese Bildung wird namentlich charakteristisch bei Oda Borru Ruva. Das Flufsbett ist hier auf dieser ganzen Strecke ein sandiges, und dies erklärt bei den stets schwankenden Niveauverhältnissen die wiederholte Bildung neuer Betten. Die Inseln, deren einheitlicher Charakter von Peters festgestellt wurde, nennt derselbe in ihrer Gesammtheit von der Heydt-Inseln. Die fruchtbarste derselben ist Oda Borru Ruva, wo Peters eine Station angelegt hat.

Von Hargatzo an beginnt der Aufstieg auf die Terrassen und damit der eigentliche Oberlauf des Tana. Der Flufs stürzt sich in einer ununterbrochenen Reihenfolge von Wasserfällen herunter. Dr. Peters ging am Tana noch 65 Meilen von Hargatzo an aufwärts bis nach Konse in Kikuju; auf dieser Strecke findet eine Steigung von etwa 1300 m statt. Die Wassermenge ist sehr bedeutend; Peters konnte in Ukamba Kitui den Querschnitt der Wassermenge auf 3000 qm berechnen. Als den bedeutendsten Wasserfall hat er den Karl Alexander-Fall in Ukamba Kitui, dahinter den Schweinfurth-Fall eingetragen. Der Flufs bietet hier zum Theil aufserordentliche landschaftliche Schönheiten, das Klima wird mehr und mehr gemäfsigt.

Wie schon früher mitgetheilt, versuchte die nach Nordwesten strebende Unternehmung in den Mumoni-Bergen, wegen der Ausbiegung des Tana nach Süden, 10 Tage lang den Bau einer Brücke über den Tana; aber der tückische Strom rifs dieselbe zweimal hinweg, so dafs Peters sich entschliefsen mufste, am rechten Stromufer die Reise fortzusetzen. Von einem Hügel bei Konse aus sahen Peters und Tiedemann, wie der Tana als Sagana im weiten Bogen den Kenia umströmt, wie Teleki dies bereits an anderer

Stelle festgestellt hatte. Das eigentliche Quellgebiet des Stromes ist nach Peters Kikuju selbst, das wohl die Hälfte seiner Wassermenge aus den westlichen Bergen am Naiwascha empfängt, u. A. die bedeutenden Zuflüsse Marawa und Dika oder Thika.

Die Pflanzenwelt am Flufs verändert sich mit dem weiteren Aufstieg von den Bäumen mit starker Behaarung, insbesondere Mimosen und Akazien, sowie Palmenarten zu Erscheinungen von sanfteren Formen, welche an unsere Eichen erinnern. Am Mittel- und Unterlaufe ist trockene Savanne, mit Busch bestanden, vorherrschend. Vom Beginn des Oberlaufes an kommt man in Weidelandschaften und Prärien hinein. Die Thierwelt bietet wohl kaum Unterschiede von sonstigen Theilen Ostafrikas. Bemerkenswerth ist die ungeheure Menge von Dickhäutern, Büffeln und Antilopen, sowie von katzenartigen Raubthieren, wie Löwen, Leoparden, wilden Katzen. Die Vogelwelt ist vertreten durch zahlreiche Arten von Pelikanen, Reihern, Geiern, Gänsen, Enten, Perlhühnern und Tauben. Daneben wimmelt es von Affen und in den Flüssen von Flufspferden und Krokodilen.

Geht man den Strom hinab, so hat man zunächst die Suahilis, dann die Wapokomo mit dem Jägervolk der Waboni zu durchziehen. Von Kidore aber kommt man in Galla-Gebiete, hinter denen in einem Lande, genannt Murdoi, ein Massaistamm, die Wandorobbo, nomadisirt (drei Meilen oberhalb Hargatzo). Mit beiden hatte die Unternehmung zu kämpfen. Dann traten wieder Bantu auf, die Wadsagga, Wakamba und Wakikuju. Alle drei haben ähnliche Sprache und gehören augenscheinlich zu ein und demselben Stamme, welcher nach ihren eigenen Erzählungen ursprünglich am Kilima-Ndscharo safs. Sie sind recht kunstfertig im Bau von Häusern und im Mattenflechten und haben auch schöne Eisenarbeiten. Sie kannten noch keine Weifsen, und die Unternehmung Peters' hatte sich fortdauernd ihrer Unverschämtheiten zu erwehren.

Die Fortschritte der deutschen Lebensversicherungs-Anstalten im Jahre 1889. Nach der in den Hildebrand'schen Jahrbüchern für Nationalökonomie und Statistik veröffentlichten Uebersicht über den Zustand und die Fortschritte der deutschen Lebensversicherungs-Anstalten im Jahre 1889 sind in diesem Jahre bei den in Betracht gezogenen 35 Lebensversicherungs-Anstalten (gegen 1888 eine Anstalt mehr, nämlich die Lebensversicherungs-Gesellschaft »Deutschland« in Berlin) 89 872 neue Lebensversicherungsanträge über eine Gesammtsumme von 401 531 802 Mark zur Vorlage und Erledigung gekommen, während im Jahre 1888 über 88 644 Anträge mit 384 848 823 Mark Versicherungssumme Entscheidung getroffen wurde. Gegen 1888 ist die Zahl der Anträge daher um 1228 und die beantragte Versicherungssumme um 16 682 979 Mark gestiegen.

Von den gestellten Anträgen wurden 20 416 auf 96 288 295 Mark Versicherungssumme von den Anstalten wegen ungenügender Gesundheit der Antragsteller abgelehnt oder von den letzteren vor Ausfertigung der Policen wieder zurückgenommen.

Die angenommenen 69 456 Anträge führten den 35 Lebensversicherungs-Anstalten 67 022 neue Personen bz. Policen zu und lauteten zusammen auf ein Versicherungskapital von 305 243 507 Mark. Im Jahre 1888 betrug der Zugang 66 298 Personen mit 293 652 866 Mark Versicherungssumme. Demnach war im Jahre 1889 der Zugang in der Personenzahl um 724 und in der Versicherungssumme um 11 590 641 Mark gröfser als im Jahre 1888.

Im Ganzen zeigte sich bei dem deutschen Lebensversicherungsgeschäft im Jahre 1889 folgende Bewegung:

	Personen		Versicherungs-summe Mark
Bestand am Anfang des Jahres	817 251	mit	3 303 468 983,
Zugang im Laufe des Jahres	67 022	-	305 243 507
so dafs zusammen versichert waren	884 273	mit	3 608 712 490.
Hiervon schieden aus durch Tod: 13 820 Personen mit 50 260 556 Mark durch Abgang bei Lebzeiten: 24 044 Personen mit 83 939 632 Mark	37 864	-	134 200 188,
mithin war Bestand am Jahresschlufs	846 409	mit	3 474 512 302
und Zuwachs im Laufe von 1889	29 158	-	171 043 319.

Vergleicht man diese Zunahme mit dem Versicherungsbestande am Anfang des Jahres, so ergiebt sich, dafs im Laufe von 1889 die Zahl der Versicherten um 3,57 pCt. und die Versicherungssumme um 5,18 pCt. gestiegen ist.

Wie schon seither, hatten den bedeutendsten Zugang diejenigen fünf Anstalten, welche nach der Versicherungssumme die gröfsten überhaupt sind, nämlich die auf Gegenseitigkeit beruhenden Anstalten in Gotha, Karlsruhe, Leipzig und Stuttgart, sowie die auf Aktien gegründete Lebensversicherungs-Anstalt »Germania« in Stettin. Bei einer Lebensversicherungs-Gesellschaft, welche in Folge unglücklicher Neuerungen als nothleidend bezeichnet wird, war der Abgang stärker als der Zugang. Im Ganzen war der Zuwachs, welchen der Versicherungsbestand bei allen Versicherungs-Anstalten im Jahre 1889 erhielt, um 4 027 210 Mark gröfser als im Jahre 1888.

Die durchschnittlich auf einen Kopf versicherte Summe bezifferte sich Ende 1889 auf 4105 Mark (59 Mark mehr als 1888), während ein jeder der 13 820 im Jahre 1889 Gestorbenen im Durchschnitt mit 3 637 Mark (15 Mark mehr als 1888) versichert war. Das stetige Steigen der vorstehenden Durchschnittssummen beruht, wie schon früher hervorgehoben, einestheils auf dem Sinken des Geldwerthes und anderentheils auf die Hinausrückung der Versicherungsgrenze in Bezug auf das zu versichernde Kapital.

Das Gesammtvermögen der deutschen Lebensversicherungs-Anstalten betrug am Ende des Jahres 1889 1 033 485 417 Mark.

Hiervon waren ausgeliehen oder angelegt:

816 158 482	Mark oder	78,97	pCt.	auf Hypotheken,
54 923 243	- -	5,31	-	in Staatspapieren oder sonstigen Effecten,
57 152 440	- -	5,53	-	in Darlehen auf Policen der Anstalten,
6 676 063	- -	0,65	-	in Kautionsdarlehen an versicherte Beamte,
31 934 812	- -	3,09	-	in Grundeigenthum.

Gegenüber den hypothekarischen Ausleihungen sind somit die übrigen Belegungsarten nur von untergeordneter Bedeutung.

Auch im Jahre 1889 ist der Zinsertrag aus dem Vermögen, nach Procenten geschätzt, noch weiter, und zwar um 0,06 pCt. zurückgegangen, indem sich eine Durchschnittsverzinsung von 4,23 pCt. gegenüber derjenigen von 4,29 pCt. im Jahre 1888 ergeben hat.

Die meisten der deutschen Lebensversicherungs-Anstalten betreiben neben der eigentlichen Lebensversicherung noch andere, auf das Leben der Menschen bezügliche Versicherungszweige. Hierhin gehören namentlich,

abgesehen von untergeordneteren Versicherungsarten, wie Reise-, Unfall-, Kranken- und Invalidenversicherungen, die Begräbnifsgeld-, Aussteuer- und Leibrentenversicherungen. Versicherungen der letzteren Art bestanden am Schlusse des Jahres 1889 in folgendem Umfange:

		Mark
Begräbnifsgeldversicherungen	zum Betrage von	54 506 403,
Aussteuerversicherungen	- - -	274 697 708
und Leibrenten- bz. Pensionsversicherungen:		
a) für sofort zahlbare Leibrenten und Pensionen	- - -	5 563 726
b) für aufgeschobene Leibrenten und Pensionen	- - -	700 678.

Die englischen Postsparkassen im Jahre 1889. Die Weiterentwickelung der englischen Postsparkassen hat dem 36. Geschäftsbericht des britischen General-Postmeisters zufolge auch im Jahre 1889 angehalten. Zwar ist der Zuwachs an Sparvermögen in diesem letzten Jahre nicht ganz so grofs wie im Jahre 1888; dies ist aber lediglich darauf zurückzuführen, dafs die Uebertragungen von den *Trustee Savings Banks* auf die Postsparkasse im Jahre 1888 dem Geldbetrage nach eine ganz aufsergewöhnliche Höhe erreichten (22 Millionen Mark gegen nur rund 14 Millionen Mark im Jahre 1889), obwohl die Zahl der Privatsparkassen, welche ihre Thätigkeit im Jahre 1889 einstellten, noch gröfser war als die des voraufgegangenen Jahres, nämlich 31 gegen 23 im Jahre 1888.

Die Zahl der Ende Dezember 1889 in dem vereinigten Königreich für den Postsparkassendienst geöffneten Postanstalten betrug 9353, das sind 331 mehr als 1888. Die Eröffnung jeder neuen Postsparstelle wurde dem Publikum durch Vertheilung gedruckter Benachrichtigungen, mittels deren zugleich die Hauptvortheile der Postsparkasse dargelegt wurden, besonders bekannt gegeben.

Die Zahl der umlaufenden Sparbücher hat sich im Laufe des Jahres 1889 um 286 882 vermehrt und schlofs Ende 1889 mit 4 507 809 Stück ab, von denen 4 162 529 allein auf England und Wales, 159 920 auf Schottland und 185 360 auf Irland entfielen. Auf diese Weise geschah es, dafs in England und Wales schon auf 7 Köpfe, im ganzen vereinigten Königreich dagegen erst auf 8 Köpfe ein Sparbuch kam.

Das für die Sparbücher sich ergebende Guthaben einschliefslich der gutgeschriebenen Zinsen belief sich auf 62 999 620 Pfd. Sterl. oder auf 1 359 992 400 Mark. Verglichen mit dem Ende 1888 vorhandenen Sparvermögen von 58 556 394 Pfd. Sterl. ergab sich ein Mehr von 4 443 226 Pfd. Sterl. oder von 88 864 520 Mark. Dieses Mehr bleibt hinter dem des Jahres 1888 trotz der oben erwähnten, um 8 Millionen Mark geringeren Uebertragung von den Privatsparkassen auf die Postsparkasse noch nicht ganz um 3 Millionen Mark zurück. Die Sparthätigkeit innerhalb der Postsparkasse selbst war daher gegenüber den früheren Jahren keineswegs herabgesetzt, vielmehr noch gesteigert.

Nach den vorstehenden Endergebnissen entfiel bei einer Gesammtfläche des vereinigten Königreichs von 316 829 qkm und bei einer Gesammtbevölkerung von 37 091 000 Köpfen:

a) eine Postsparstelle auf 33,9 qkm und 3965 Einwohner,
b) ein Postsparbuch auf 8,2 Einwohner und
c) auf jeden Einwohner ein Postsparguthaben von 1,7 Pfd. Sterl. gleich 34 Mark.

Die Geschäftsergebnisse waren im Einzelnen von folgender Art.

Es betrugen:

		Stück	Pfd. Sterl.
1.	die Einzahlungen im Jahre 1889	8 101 120	19 814 308,
	dagegen im Jahre 1888	7 540 625	19 052 226
	also 1889 gegen 1888 mehr.....	560 495 und	762 082,
2.	die Rückzahlungen im Jahre 1889	2 757 848	16 814 268,
	dagegen im Jahre 1888	2 633 808	15 802 735
	also 1889 gegen 1888 mehr.....	124 040 und	1 011 533,
3.	die den Sparern gutgeschriebenen Zinsen im Jahre 1889....		1 443 186,
	dagegen im Jahre 1888		1 332 838
	also 1889 gegen 1888 mehr..................		110 348.

Ein neuer Versuch, den Sparsinn zu wecken und anzuregen, ist im abgelaufenen Jahre in der Weise gemacht, dafs durch einen Schulverein bei der jährlichen Vertheilung der Schulpreise 335 Schülern Postsparbücher geschenkt worden sind, auf welche in jedem einzelnen Falle zu Gunsten der Schüler eine erste Einzahlung von 5 sh. gleich 5 Mark bewirkt war. — Auch sonst wurden noch einige Einrichtungen getroffen, um die Einzahlung und Zurückzahlung von Spargeldern in gewissen besonderen Fällen zu erleichtern. Einrichtungen dieser Art waren: die Empfangnahme von Spareinlagen an der Arbeitsstelle durch besondere Sparkassenbeamte, beschleunigte Rückzahlung von Sparguthaben bei dem beschleunigten Aufbruch eines Regiments nach dem Auslande u. s. w.

Der Gesammtbetrag, welcher für Rechnung der Sparer im Laufe des Jahres 1889 in Staatsschuldverschreibungen angelegt wurde, stellte sich in 19 766 Fällen auf 1 003 368 Pfd. Sterl. Am Schlusse des Jahres waren im Ganzen für 46 993 Sparer 4 175 634 Pfd. Sterl. Guthaben in Staatsschuldverschreibungen angelegt. Durch die neuen Regulative vom Jahre 1888 ist eine Uebertragung derartiger Forderungen auf die Bücher der Bank von England zulässig. Von dieser Vergünstigung ist im Jahre 1889 in 126 Fällen mit einem Nennwerth von 21 931 Pfd. Sterl. Gebrauch gemacht. Auch von einer anderen Vergünstigung der neuen Regulative, welche den Erwerb von Staatsschuldverschreibungen schon bei einem Guthaben unter 10 Pfd. Sterl. bis herab zu 1 sh. zuläfst, ist bereits ein ziemlich umfangreicher Gebrauch gemacht. Es fanden im Jahre 1889 470 Ankäufe von Staatsschuldverschreibungen unter dem Betrage von 10 Pfd. Sterl. und sogar deren 14 unter dem Betrage von 1 Pfd. Sterl. statt.

Die Verwaltungskosten der Postsparkasse haben sich im Jahre 1889 im Ganzen auf 336 954 Pfd. Sterl. — darunter 38 396 Pfd. Sterl. für Erwerb von Grund und Boden und für Herstellung neuer Gebäude —, für die einzelne Amtshandlung aber auf $6^{6}/_{10}$ Pence belaufen.

Wie seither, verbreitet sich der Geschäftsbericht des britischen General-Postmeisters auch über die Entwickelung und die Fortschritte der Postsparkassen in anderen Ländern. An Neueinrichtungen werden erwähnt:

1. die Postsparkasse in Jamaica, welche am 30. September 1888 bereits 18 311 Sparer mit einem Guthaben von 393 249 Pfd. Sterl. zählte;
2. die Postsparkasse in Britisch-Guiana, welche am 2. Dezember 1889 mit 6 Postsparstellen eröffnet wurde und Ende desselben Monats 136 Sparer mit einem Guthaben von 2 279 Dollars hatte;

3. die Postsparkasse des Königreichs der Sandwich-Inseln, welche, seit 1. Juli 1886 ins Leben gerufen und Einlagen von 25 Cents bis zu 2500 Dollars zu einem Zinsfufs von 5 pCt. gestattend, am 31. Dezember 1889 2641 Sparer mit einem Guthaben von 181 922 Pfd. Sterl. umfafste; und
4. die im Jahre 1889 ins Leben getretene Post- und Telegraphensparkasse in Rufsland, bei welcher die Mindesteinlage auf 25 Kopeken, der Meistbetrag der Einlagen auf 1000 Rubel festgesetzt ist.

Bezüglich der anderen Postsparkassen wird u. A. mitgetheilt, dafs:

a) die Postsparkasse der Cap-Colonie Ende 1888 mit 15 505 Sparern und einem Gesammtguthaben der letzteren von 320 829 Pfd. Sterl., und
b) die Postsparkasse in Canada Ende Juni 1889 mit 113 123 Sparern und einem Gesammtguthaben der letzteren von 4 602 284 Pfd. Sterl. abschlofs, während
c) die Sparkassen einiger australischen Colonien am 30. Juni 1889 folgende Ergebnisse lieferten:

	Zahl der Sparer	Gesammtguthaben der Sparer
Süd-Australien	64 320	1 896 247 Pfd. Sterl.,
Queensland	43 003	1 611 876 - -
Neu-Seeland	84 488	2 048 441 - - .

Die belgische Staatssparkasse im Jahre 1889. Die belgische Staatssparkasse, welche in der Centralstelle ein Personal von 162 Personen umfafst, hat im Jahre 1889 einen Wechsel in ihrer oberen Leitung durchgemacht. An die Stelle des ausgeschiedenen Generaldirectors Herrn von Bassompierre ist der bisherige Director in der Centralverwaltung Herr Mahillon getreten. Für das Personal der Centralstelle ist eine mit dem 1. Januar 1890 in Thätigkeit getretene Pensions- und Unterstützungskasse eingerichtet, sowie ferner eine Wohlfahrtseinrichtung getroffen worden, welche dem einzelnen Beamten sowohl für die eigene Person wie auch für Familienglieder die Inanspruchnahme ärztlicher Hülfe und den Bezug von Heilmitteln unter sehr erleichternden Bedingungen und unter Darbietung wesentlicher Preisermäfsigungen gestattet.

Die Geschäftsergebnisse der Sparkasse waren im Jahre 1889 folgende:

Es stellte sich:	der Einzahlungen Anzahl	Betrag Frcs.	der Rückzahlungen Anzahl	Betrag Frcs.
bei der Generalkasse	162 206	20 304 975	45 929	21 412 008,
bei den Bankagenturen	176 851	31 352 080	70 345	31 168 204,
bei den Postanstalten	943 495	72 081 118	223 665	53 244 119,
bei den Zweiganstalten für landwirthschaftlichen Credit	22	38 911	35	41 663.

Verglichen mit den Ergebnissen des Jahres 1888 ergiebt sich besonders für die Postanstalten und die Hülfsanstalten eine ganz bedeutende Steigerung. Es beträgt das Mehr für die Postanstalten und Hülfsanstalten: a) bei den Einzahlungen 94 793 Stück und 7 186 094 Frcs.; b) bei den Rückzahlungen 16 213 Stück und 2 545 150 Frcs.

Dabei tritt, wie schon seither, die hohe Bedeutung der Postanstalten als Sparstellen für die weniger Bemittelten von Neuem hervor; denn während der Durchschnittsbetrag der Einlagen bei den Bankagenturen 177 Frcs. 20 Cts. war, stellte sich derselbe bei den Postanstalten nur auf 73 Frcs. 18 Cts.

An neuen Sparbüchern wurden im Jahre 1889 ausgegeben 132 716, da-

gegen erloschen durch völlige Auszahlung des Guthabens 73 886; es verblieb somit ein Zuwachs von Sparbüchern von 58 830.

Die Zahl der umlaufenden Sparbücher stellte sich durch diesen Zuwachs am Ende des Jahres 1889 auf 645 312. Das Gesammtguthaben der Sparer, einschliefslich der aufgekommenen Zinsen, betrug 282 588 100 Frcs., d. i. 430 Frcs. für jedes Sparbuch im Durchschnitt. Die Sparbücher vertheilten sich in Wirklichkeit nach ihren Guthabensbeträgen wie folgt:

Es hatten ein Guthaben:

von	1	bis	20	Frcs.	44,5 pCt.,
-	20	-	100	-	20,4 -
-	100	-	500	-	16,2 -
-	500	-	1000	-	6,5 -
-	1000	-	5000	-	11,2 -
-	über		5000	-	1,2 - .

Auf jeden der 6 030 043 Einwohner Belgiens fiel ein Sparguthaben von 46 Frcs. 86 Cts. im Durchschnitt (3 Frcs. 30 Cts. mehr als im Jahre 1888).

Im internationalen Verkehr fanden statt:

a) Uebertragungen von Guthaben:

54	mit	22 433	Frcs. von	belgischen auf französische Kassen,
31	-	14 395	- -	französischen auf belgische Kassen,
8	-	832	- -	belgischen auf holländische Kassen,
10	-	5 216	- -	holländischen auf belgische Kassen;

b) Auszahlungen:

205	mit	84 070	Frcs. in	Frankreich auf belgische Bücher,
220	-	64 769	- -	Belgien auf französische Bücher,
22	-	5 763	- -	Holland auf belgische Bücher,
33	-	7 504	- -	Belgien auf holländische Bücher.

Verglichen mit dem Jahre 1888 läfst sich auch im internationalen Verkehr eine weitere, wenn auch nur geringfügige Steigerung erkennen.

Auf Antrag der Sparer wurden im Jahre 1889 2661 Ankäufe von Werthpapieren im Betrage von 6 881 000 Frcs. Nennwerth und 1675 Verkäufe im Betrage von 5 657 100 Frcs. Nennwerth ausgeführt. Es waren zu Ende 1889 7644 Rentenbücher mit einem Guthaben der Sparer von 49 416 800 Frcs. Nennwerth (1 223 900 Frcs. Nennwerth mehr als Ende 1888) in Umlauf.

Durch Anlegung der Spargelder sind im Jahre 1889 9 446 112 Frcs. 10 Cts. Zinsen erzielt worden. Davon sind 7 896 940 Frcs. 76 Cts. den Sparern gutgeschrieben, 703 591 Frcs. 35 Cts. auf die erwachsenen Verwaltungskosten in Anrechnung gebracht und 845 579 Frcs. 99 Cts. dem Reservefonds zugeführt worden. Der Reservefonds ist damit nach Abschreibung einer nicht einziehbaren Forderung von 15 000 Frcs. auf den Stand von 8 069 179 Frcs. 77 Cts. gebracht.

Auf Grund des Gesetzes vom 15. April 1884 bestanden im Jahre 1889 für den landwirthschaftlichen Credit 4 Zweigstellen. Dieselben haben im Jahre 1889 101 neue Darlehen im Gesammtbetrage von 810 120 Frcs. gewährt und 17 Darlehen zum Betrage von 269 175 Frcs. zurückerhalten. Am Schlusse des Jahres waren als ausgeliehen im Bestande: 238 Darlehen zum Gesammtbetrage von 1 624 588 Frcs. 88 Cts.

Schiffseisenbahnen in Nordamerika. Der General-Gouverneur von Canada hat vor Kurzem die Baustelle der sogenannten Chignecto-Schiffseisenbahn (vergl. S. 154 des Archivs für 1886) besucht und dort einen der Träger desjenigen hydraulischen Hebewerks besichtigt, mit welchem Schiffe von 2000 Tonnen Gehalt aus dem Dock auf die Höhe der dort mündenden

Eisenbahn hinaufgehoben werden sollen. Diese Schiffseisenbahn, deren Bau bereits namhafte Fortschritte gemacht hat, wie aus Vorstehendem hervorgeht, scheint der erste einer gröfseren Anzahl ähnlicher Verbindungswege zwischen Meer und Meer werden zu sollen, die, sofern sie sich bewähren, das Verkehrswesen und die betreffenden Beförderungsmittel der Neuzeit einer Umwälzung entgegenführen dürften. Die erwähnte Eisenbahn soll die 15 englische Meilen breite Landenge zwischen dem südlichen Theile der Chignectobay, einem Ausläufer des Fundygolfes zwischen Neu-Braunschweig und Neu-Schottland und der Bay Verte im St. Lorenz-Busen überspannen, und es sollen auf ihr Schiffe befördert werden, welche durch hydraulische Vorrichtung an dem einen Endpunkte der Bahn aus dem Wasser gehoben werden, um am anderen Ende der Bahn wieder in das Wasser hinabgelassen zu werden. Bei dieser Beförderungsart wird jedes Umladen der Schiffsladung vermieden, und die Reise von den Neu-England-Häfen nach den Häfen von Prince-Edwards-Island oder nach dem St. Lorenz-Strome dürfte um 500 bis 600 engl. Meilen meist stürmischer Fahrt abgekürzt werden.

Das Vertrauen zu diesem neuen Beförderungsmittel ist unter den Interessenten des Handels auf den grofsen Binnenseen Nordamerikas ein so ausgesprochenes, dafs bereits von der Anlage einer ähnlichen Bahn zwischen der Georgian-Bay des Huronensees und dem östlichen Ausläufer des Ontariosees bei Toronto die Rede ist. Durch diese Bahn, welche übrigens nicht mehr Project ist, deren Pläne vielmehr schon feste Gestalt angenommen haben, würden 400 engl. Meilen Fahrt auf den Binnenseen und 28 engl. Meilen Kanalfahrt bis Montreal erspart werden. Aufser dieser Zeitersparnifs würde aber auch eine kühlere Beförderungsart für Getreideladungen aus dem Nordwesten an die Meeresküste über die St. Lorenz-Linie gegenüber des jetzt benutzten, über Buffalo führenden Weges gewonnen werden. Sodann erspart man auf der neuen Linie 3 Tage zwischen Duluth und dem Atlantischen Ocean, ohne in Betracht zu ziehen, dafs auf der canadischen Linie ein atlantischer Hafen erreicht wird, der um fast 100 engl. Meilen weiter östlich belegen ist, als irgend ein Hafen der Vereinigten Staaten.

Was nun die Einzelheiten der Schiffseisenbahn betrifft, so beabsichtigt man drei Linien schwerer Schienen der gewöhnlichen Spurweite zu legen, welche das ungeheure Gewicht eines beladenen Dampfers (2000 Tonnen) zu tragen vermögen und auf denen dieser Dampfer mit 10 Knoten Fahrgeschwindigkeit fortbewegt werden kann. Die Kosten der Chignecto-Schiffseisenbahn sind auf rund 5 Millionen Mark, d. i. auf die Hälfte derjenigen Kosten geschätzt worden, welche der Bau eines Kanals von gleicher Tragfähigkeit verursachen würde.

Die Zahl der in Nordamerika geplanten, die Verbesserung der Beförderungsmittel bezweckenden Schiffseisenbahnen ist mit den beiden eben angeführten jedoch noch keineswegs erschöpft; man hat vielmehr bereits in ernste Erwägung gezogen, ob nicht eine solche Bahn über die Halbinsel zu bauen sein möchte, welche sich zwischen der Stadt Michigan am Michigansee und der Stadt Toledo am Eriesee erstreckt, weil man durch einen solchen Bahnbau 700 engl. Meilen gefahrvolle Fahrt über See und Flufs auf dem Michigansee, dem Huronensee, durch die Strafse von Mackinaw und auf dem St. Clair-, sowie dem Detroit-Flusse ersparen und überdies der Zeitraum offener Schifffahrt zwischen Chicago und dem Osten um etwa einen vollen Monat im Jahre verlängert werden würde. Den Amerikanern würde eine derartige Linie sich sehr empfehlen, da sie vollständig über das Gebiet der Vereinigten Staaten führt, so dafs im Kriegsfalle Proviant-

sendungen jeder Belästigung entzogen würden.

Ferner ist eine Schiffseisenbahn über die Landenge von Florida geplant, um die Seefahrt daselbst etwa 600 engl. Meilen abzukürzen. Erwägungen werden des Weiteren gepflogen betreffs der Erbauung einer Schiffseisenbahn, um durch dieselbe die Stromschnellen im Columbiaflusse im Staate Washington zu umgehen. Schon jetzt besitzt man dort eine Bahn, welche gewissermafsen um die Stromschnellen herumfährt; die Benutzung derselben macht jedoch die Umladung der Güter erforderlich.

Das gröfste aller dieser Projecte ist dasjenige des amerikanischen Ingenieurs Eads. Demselben war bereits die finanzielle Unterstützung für den Bau einer Bahn zugesagt, auf welcher Schiffe über den 144 engl. Meilen breiten Isthmus von Tehuantepec zwischen dem Atlantischen und dem Grofsen Ocean befördert werden sollten. Der Bau dieser Bahn kam nicht zur Ausführung, weil Eads starb, nachdem er die Pläne seines Unternehmens ausgearbeitet und englischen Fachmännern zur Begutachtung vorgelegt hatte; es wird auch vorerst zur Ausführung dieses Planes nicht kommen, weil man inzwischen nach dem Scheitern des Panamakanal-Unternehmens den Bau des Nicaraguakanals ernstlich in Angriff genommen hat, so dafs möglicherweise schon in wenigen Jahren Schiffe im Stande sein werden, die mittelamerikanische Landenge auf dem Wasserwege zu überschreiten. Wenn aber im Uebrigen die Chignecto-Schiffseisenbahn sich thatsächlich bewähren sollte, so wird dieselbe unzweifelhaft das erste einer ganzen Reihe ähnlicher Beförderungs-Unternehmungen in der neuen und vielleicht auch in der alten Welt sein.

Verbreitung der elektrischen Strafsenbahnen in Nordamerika. Die erste elektrische Strafsenbahn in den Vereinigten Staaten von Amerika wurde im Jahre 1884 dem Betriebe übergeben. Gegenwärtig beträgt die Zahl der in Nordamerika bestehenden elektrischen Strafsenbahnen bereits 265, d. i. mehr als der vierte Theil der sämmtlichen Strafsenbahnen. Der elektrische Strafsenbahnbetrieb umfafst über 3000 km Bahnstrecke und über 3000 Motorwagen. Zur Beseitigung des Schnees in den Wintermonaten sind die Bahnen mit elektrischen Schneepflügen ausgerüstet, das sind Motorwagen, welche ein System sich drehender Drahtbürsten, die schräg gegen die Wagenachse gestellt sind, in Bewegung setzen und dadurch den Schnee zur Seite schieben. Die Zuführung des Stromes erfolgt fast ausschliefslich durch Luftleitung; als Rückleitung werden gewöhnlich die Schienen benutzt.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Posthandbuch für die Geschäftswelt, enthaltend die Post- und Telegraphengebühren, Zoll- und Versandtvorschriften u. s. w. für den Inland- und Auslandverkehr. Zum Gebrauch im Reichspostgebiet, in Bayern und Württemberg. I. Jahrgang. Ausgabe November 1890. Herausgegeben von Hermann Hettler, Postsecretair. Stuttgart. Verlag von Richard Hahn (G. Schnürlen). 82 S. 4°.

Dem Verfasser des vorstehend bezeichneten Posthandbuches ist es gelungen, ein für den allgemeinen Gebrauch bestimmtes Werk zu schaffen, welches sich durch seine zweckmäfsige Einrichtung vor anderen gleichartigen

Hülfsmitteln vortheilhaft auszeichnet. Das Hettler'sche Posthandbuch giebt die sämmtlichen Posttarife für den Versandt innerhalb Deutschlands sowie nach dem Auslande in übersichtlicher, leicht verständlicher Form wieder. Aufserdem war der Herausgeber bemüht, alles für den vorschriftsmäfsigen Versandt nach den einzelnen Ländern Wissenswerthe in den betreffenden Tarifen selbst anzuführen, was anderen Posthandbüchern gegenüber eine Neuerung bedeutet, die geeignet ist, den praktischen Werth des Buches wesentlich zu erhöhen. Der Gebrauch des Posthandbuches ist an der Hand des Inhaltsverzeichnisses auch dem weniger Geübten ohne Schwierigkeit möglich, zumal die einzelnen Abtheilungen des Buches sich auch schon äufserlich, durch die Farbe des Papiers, von einander unterscheiden.

Auf der ersten Seite sind unter der Ueberschrift »Verbote und Beschränkungen beim Versandt von Gegenständen mit der Post« in bündiger und übersichtlicher Form diejenigen Bestimmungen zusammengestellt, welche die von der Postbeförderung ausgeschlossenen oder die zur Postbeförderung bedingt zugelassenen Gegenstände behandeln. Sodann sind je in einer besonderen Abtheilung die Versendungsbedingungen u. s. w. und Tarife angegeben für

1. Briefe, Postkarten, Drucksachen, Waarenproben, Geschäftspapiere und Telegramme,
2. Postanweisungen,
3. Postaufträge,
4. Briefe mit Nachnahme,
5. Briefe mit Werthangabe,
6. Packete.

In der 6. Abtheilung haben neben den Postvorschriften die Zollvorschriften in erschöpfender Weise Berücksichtigung gefunden.

Die 7. Abtheilung endlich enthält die für den Verkehr des Publikums mit der Post in Betracht kommenden wichtigeren gesetzlichen und reglementarischen Vorschriften, insbesondere die Bestimmungen über die Abholung, Bestellung und Einlieferung der Postsendungen und Telegramme, über die Gewährleistung, über die Herstellung von Briefumschlägen, Postkarten, Packetadressen, Zoll-Inhaltserklärungen u. s. w. durch die Privatindustrie, ferner die Bestimmungen über die Nachsendung von Brief- und Packetsendungen sowie von Telegrammen, über den Postzwang u. s. w.

Eine werthvolle Beigabe hat das Posthandbuch in dem als Anhang beigefügten Verzeichnifs der bedeutenderen Postorte von Deutschland und Oesterreich-Ungarn nebst einer Zonenkarte erhalten. Hinter den betreffenden Ortsnamen befinden sich, durch Kommata getrennt, Angaben über die Lage der Orte nach Land, Provinz, Regierungsbezirk oder Kreis; ferner sind die Zahlen angegeben, mittels deren auf der Zonenkarte für jeden Postort das Quadrat ermittelt werden kann, in welchem derselbe belegen ist. Auf Grund des Verzeichnisses und der Karte kann die für die Portoberechnung mafsgebende Entfernung zwischen zwei in dem Verzeichnisse aufgeführten Orten in einfacher Weise — durch Auflegen des dem Buche ebenfalls beigefügten Pausbogens mit Zonenkreisen auf die Zonenkarte — ermittelt werden. Ueberdies besteht für jeden Besitzer des Buches die Möglichkeit, mit Hülfe des Pausbogens, welcher in pausfähiger Farbe gedruckt ist, für jeden beliebigen Ort die Zonenkreise in die Karte selbst zu übertragen.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

// ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT
DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 3. BERLIN, FEBRUAR. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

12. Beschädigungen an den Constructionstheilen der Telegraphenlinien.

Ueber die an den Constructionstheilen der Telegraphenlinien und Leitungen fortgesetzt vorkommenden Beschädigungen und über die in den Leitungen eintretenden Nebenschliefsungen werden von den Kaiserlichen Ober-Postdirectionen Aufzeichnungen gemacht, welche bei dem Reichs-Postamte vierteljährlich zusammengestellt werden. Auf Grund dieser vierteljährlichen Nachweisungen sind die nachstehenden Jahres-Uebersichten für den zehnjährigen Zeitraum vom 1. April 1880 bis zum 1. April 1890 angefertigt worden. Hierbei sind nicht die Kalenderjahre, sondern die Etatsjahre zusammengefafst worden, weil die letzteren hinsichtlich der Herstellung der neuen und der Instandsetzung der bestehenden Anlagen mit den einzelnen Baujahren zusammenfallen, wie solche durch die natürlichen Witterungsverhältnisse bedingt werden. In Folge einer neuerdings erfolgten Erweiterung der vierteljährlichen Nachweisungen ist es für die Jahre 1888/89 und 1889/90 möglich gewesen, neben den Telegraphenlinien für den allgemeinen Verkehr und den besonderen Telegraphenanlagen auch diejenigen für die Stadt-Fernsprecheinrichtungen und für die Fernsprech-Verbindungsanlagen besonders zu behandeln; gleichzeitig konnten auch die Linien und Leitungen auf Häusern getrennt von denen an Eisenbahnen und Landwegen betrachtet werden.

Eine Uebersicht über die Beschädigungen der Constructionstheile und Nebenschliefsungen ergeben die nachfolgenden Tabellen.

Bezeichnung des Jahres	Es waren im Jahresdurchschnitt vorhanden						Es haben					
	an Eisenbahnen		an Landwegen		auf Häusern		Stangenbrüche			Drahtbrüche		
	Linie km	Leitung km	Linie km	Leitung km	Linie km	Leitung km	an Eisenbahnen	an Landwegen	auf Häusern	an Eisenbahnen	an Landwegen	auf Häusern
1889/90	23 830	160 623	52 225	90 055	52	741	189	262	—	571	693	15
	213	1 046	2 588	11 005	3955	53 156	1	10	7	29	135	2432
	143	778	2 738	11 263	157	1 235	1	16	2	13	400	70
	24 186	162 447	57 551	112 323	4164	55 132	191	288	9	613	1228	2517
1888/89	23 398	154 136	49 715	85 149	28	642	74	198	1	710	669	8
	202	974	2 132	9 213	3202	42 650	—	4	27	9	84	1778
	125	689	2 013	7 475	103	913	—	4	1	39	263	217
	23 725	155 799	53 860	101 837	3333	44 205	74	206	29	758	1016	2003
1887/88	23 226	149 805	49 672	91 365	—	—	56	169	—	836	844	—
1886/87	22 810	145 216	46 764	82 992	—	—	119	300	—	626	809	—
1885/86	22 321	141 191	43 418	74 967	—	—	189	255	—	828	658	—
1884/85	21 638	133 993	40 516	68 849	—	—	110	279	—	651	840	—
1883/84	21 341	127 011	37 911	63 809	—	—	180	256	—	477	656	—
1882/83	20 894	123 068	36 592	61 449	—	—	63	241	—	587	575	—
1881/82	20 745	121 709	35 209	58 882	—	—	203	161	—	488	972	—
1880/81	20 500	120 600	34 300	58 300	—	—	380	126	—	960	980	—
Zusammen ...							1565	2371	38	6824	8578	4520
Davon in den Linien:												
a) des allgemeinen Verkehrs und der besonderen Telegraphenanlagen							1563	2337	1	6734	7696	23
b) der Stadt-Fernsprecheinrichtungen							1	14	34	38	219	4210
c) der Fernsprech-Verbindungsanlagen							1	20	3	52	663	287
Dies ergiebt durchschnittlich im Jahr für die Linien:												
a) des allgemeinen Verkehrs und der besonderen Telegraphenanlagen							156,3	233,7	0,5	673,4	769,6	11,5
b) der Stadt-Fernsprecheinrichtungen							0,5	7	17	19	109,5	2105
c) der Fernsprech-Verbindungsanlagen							0,5	10	1,5	26	331,5	143,5

Die Beschädigungen der Linien und Leitungen (einschliefslich der Nebenschliefsungen) für die Fernsprech-Verbindungsanlagen verhalten sich zu denen der Stadt-Fernsprecheinrichtungen und der Anlagen für den allgemeinen Verkehr (S. 70 unter h) wie 10 : 5,06 : 1,31. Der gröfste Procentsatz sämmtlicher Beschädigungen entfällt auf die Anlagen auf Gebäuden bei den Fernsprech-Verbindungsanlagen, der geringste auf die Anlagen an Eisenbahnen bei den Anlagen für den allgemeinen Verkehr. Die Beschädigungen (einschliefslich der Nebenschliefsungen) der Telegraphenanlagen auf Gebäuden sind überhaupt am zahlreichsten, die der Telegraphenanlagen an Eisen-

stattgefunden:

Beschädigungen der Isolatoren: an Eisenbahnen	an Landwegen	auf Häusern	Reifsen der Bindedrähte: an Eisenbahnen	an Landwegen	auf Häusern	Nebenschliefsungen durch Berührung der Leitungen unter sich: an Eisenbahnen	an Landwegen	auf Häusern	Nebenschliefsungen durch Erdverbindung: an Eisenbahnen	an Landwegen	auf Häusern	Bemerkungen.
644	1 297	5	94	359	1	1808	937	32	986	529	9	Linien des allgemeinen Verkehrs und der besonderen Telegraphenanlagen.
22	245	264	—	9	245	24	829	16 450	4	106	5231	Linien der Stadt-Fernsprecheinrichtungen.
15	913	5	3	80	17	42	1113	324	14	237	115	Linien der Fernsprech-Verbindungsanlagen.
681	2 455	274	97	457	263	1874	2879	16 806	1004	872	5355	Insgesammt.
378	948	5	339	786	—	2070	878	45	957	473	2	Linien des allgemeinen Verkehrs und der besonderen Telegraphenanlagen.
16	80	128	—	14	278	21	581	13 200	—	97	2093	Linien der Stadt-Fernsprecheinrichtungen.
67	906	32	16	35	10	156	602	791	9	70	91	Linien der Fernsprech-Verbindungsanlagen.
461	1 934	165	355	835	288	2247	2151	14 036	966	640	2186	Insgesammt.
475	1 087	—	688	370	—	1666	1019	—	634	457	—	
330	1 361	—	97	329	—	1422	864	—	601	343	—	
558	1 123	—	217	239	—	1396	793	—	568	369	—	
256	1 345	—	144	746	—	1345	841	—	527	431	—	
324	1 207	—	171	641	—	1242	786	—	450	378	—	
430	1 108	—	235	407	—	921	604	—	416	303	—	
427	1 325	—	502	1029	—	1038	726	—	512	371	—	
432	742	—	10 672	610	—	2670	948	—	624	358	—	
4374	13 687	439	13 178	5663	551	15 821	11611	30 842	6302	4522	7541	
4254	11 543	10	13 159	5516	1	15 578	8396	77	6275	4012	11	
38	325	392	—	23	523	45	1410	29 650	4	203	7324	
82	1 819	37	19	124	27	198	1805	1115	23	307	206	
425,4	1154,3	5	1315,9	551,6	0,5	1557,8	839,6	38,5	627,5	401,1	5,5	
19	162,5	196	—	11,5	261,5	22,5	705	14 825	2	101,5	3662	
41	909,5	18,5	9,5	62	13,5	99	902,5	557,5	11,5	153,5	103	

(Fortsetzung der Tabellen auf Seite 68, 69 und 70.)

bahnen am geringsten. Es verhalten sich die Beschädigungen der ersteren zu den Beschädigungen der Telegraphenanlagen an Landwegen und denjenigen an Eisenbahnen wie 10 : 2,83 : 2,32. Mithin sind die Telegraphenlinien an Eisenbahnen und Landwegen Beschädigungen ziemlich gleichmäfsig ausgesetzt, während die Telegraphenlinien auf Häusern etwa die vierfache Anzahl Beschädigungen erleiden wie diejenigen zu ebener Erde. Im Einzelnen stellt sich das Verhältnifs für 1 km Linie bz. Leitung im Jahresdurchschnitt (s. Tabelle, S. 71) wie folgt:

Es sind vorgekommen auf je

Bezeichnung des Jahres	Stangenbrüche auf 1 km Linie			Drahtbrüche auf 1 km Leitung			Beschädigungen der Isolatoren auf 1 km Leitung		
	an Eisenbahnen	an Landwegen	auf Häusern	an Eisenbahnen	an Landwegen	auf Häusern	an Eisenbahnen	an Landwegen	auf Häusern
1889/90	0,0079	0,0050	—	0,0035	0,0077	0,0201	0,0040	0,0143	0,0063
	0,0048	0,0040	0,0018	0,0280	0,0119	0,0449	0,0213	0,0235	0,0050
	0,0073	0,0064	0,0126	0,0163	0,0339	0,0537	0,0196	0,0612	0,0035
1888/89	0,0031	0,0038	0,0152	0,0046	0,0077	0,0118	0,0021	0,0108	0,0073
	—	0,0019	0,0080	0,0085	0,0090	0,1730	0,0168	0,0085	0,0029
	—	0,0018	0,0081	0,0525	0,0310	0,2116	0,0541	0,0818	0,0308
1887/88	0,0023	0,0035	—	0,0054	0,0092	—	0,0032	0,0120	—
1886/87	0,0052	0,0084	—	0,0043	0,0097	—	0,0023	0,0164	—
1885/86	0,0085	0,0060	—	0,0059	0,0087	—	0,0039	0,0150	—
1884/85	0,0051	0,0067	—	0,0047	0,0120	—	0,0018	010196	—
1883/84	0,0075	0,0063	—	0,0036	0,0095	—	0,0023	0,0165	—
1882/83	0,0034	0,0067	—	0,0048	0,0093	—	0,0035	0,0180	—
1881/82	0,0087	0,0041	—	0,0038	0,0154	—	0,0033	0,0197	—
1880/81	0,0133	0,0054	—	0,0061	0,0145	—	0,0036	0,0156	—
Zusammen...	0,0771	0,0700	0,0457	0,1520	0,1895	0,5151	0,1421	0,3329	0,0558
In 10 bz. 2 Jahren	0,0650	0,0559	0,0152	0,0467	0,1037	0,0319	0,0303	0,1579	0,0136
In 2 Jahren.....	0,0048	0,0059	0,0098	0,0365	0,0209	0,2179	0,0381	0,0320	0,0079
In 2 Jahren.....	0,0073	0,0082	0,0207	0,0688	0,0649	0,2653	0,0737	0,1430	0,0343

1 km Telegraphenlinie bz. Leitung:

Reifsen der Bindedrähte auf 1 km Leitung			Nebenschliefsungen						Bemerkungen
			durch Berührung der Leitungen unter sich auf 1 km Leitung			durch Erdverbindung auf 1 km Leitung			
an Eisenbahnen	an Landwegen	auf Häusern	an Eisenbahnen	an Landwegen	auf Häusern	an Eisenbahnen	an Landwegen	auf Häusern	
0,0006	0,0041	0,0013	0,0121	0,0103	0,0419	0,0062	0,0057	0,0121	Linien des allgemeinen Verkehrs und der besonderen Anlagen.
—	0,0009	0,0046	0,0234	0,0755	0,3098	0,0038	0,0100	0,0969	Linien der Stadt-Fernsprecheinrichtungen.
0,0077	0,0484	0,0587	0,0524	0,1011	0,2586	0,0178	0,0212	0,0898	Linien der Fernsprech-Verbindungsanlagen.
0,0021	0,0091	—	0,0130	0,0100	0,0684	0,0060	0,0055	0,0030	Linien des allgemeinen Verkehrs und der besonderen Anlagen.
—	0,0015	0,0063	0,0212	0,0613	0,2993	—	0,0104	0,0475	Linien der Stadt-Fernsprecheinrichtungen.
0,0225	0,0042	0,0007	0,2084	0,0872	0,8679	0,0131	0,0084	0,1004	Linien der Fernsprech-Verbindungsanlagen.
0,0046	0,0040	—	0,0112	0,0112	—	0,0042	0,0049	—	
0,0009	0,0039	—	0,0097	0,0104	—	0,0041	0,0042	—	
0,0015	0,0032	—	0,0099	0,0105	—	0,0040	0,0050	—	
0,0011	0,0107	—	0,0100	0,0122	—	0,0039	0,0062	—	
0,0013	0,0096	—	0,0093	0,0108	—	0,0033	0,0051	—	
0,0018	0,0066	—	0,0074	0,0098	—	0,0033	0,0048	—	
0,0039	0,0160	—	0,0079	0,0112	—	0,0039	0,0053	—	
0,0447	0,0073	—	0,0135	0,0143	—	0,0034	0,0064	—	
0,0927	0,1295	0,0806	0,4094	0,4358	1,8459	0,0760	0,1031	0,3497	
0,0625	0,0745	0,0013	0,1040	0,1107	0,1103	0,0423	0,0531	0,0151	Für die Linien des allgemeinen Verkehrs und der besonderen Anlagen.
—	0,0024	0,0109	0,0446	0,1368	0,6091	0,0038	0,0204	0,1444	Für die Linien der Stadt-Fernsprecheinrichtungen.
0,0302	0,0526	0,0684	0,2608	0,1883	1,1265	0,0299	0,0296	0,1902	Für die Linien der Fernsprech-Verbindungsanlagen.

Mithin entfallen jährlich im Durchschnitt auf 1 km Linie bz. Leitung der Linien:

		des allgemeinen Verkehrs und der besonderen Telegraphenanlagen	der Stadt-Fernsprecheinrichtungen	der Fernsprech-Verbindungsanlagen
a) Stangenbrüche auf 1 km Linie	an Eisenbahnen.	0,0065	0,0024	0,0037
	an Landwegen..	0,0056	0,0030	0,0041
	auf Häusern ...	0,0015	0,0049	0,0104
b) Drahtbrüche auf 1 km Leitung	an Eisenbahnen.	0,0047	0,0183	0,0344
	an Landwegen..	0,0104	0,0105	0,0325
	auf Häusern ...	0,0160	0,1089	0,1327
c) Beschädigungen der Isolatoren auf 1 km Leitung	an Eisenbahnen.	0,0030	0,0192	0,0369
	an Landwegen..	0,0158	0,0160	0,0715
	auf Häusern ...	0,0068	0,0040	0,0172
d) Reifsen der Bindedrähte auf 1 km Leitung	an Eisenbahnen.	0,0063	—	0,0151
	an Landwegen..	0,0075	0,0012	0,0263
	auf Häusern ...	0,0007	0,0055	0,0342
e) Nebenschliefsungen durch Berührung der Leitungen unter sich auf 1 km Leitung	an Eisenbahnen.	0,0104	0,0223	0,1304
	an Landwegen..	0,0111	0,0684	0,0942
	auf Häusern ...	0,0552	0,3046	0,5633
f) Nebenschliefsungen durch Erdverbindung auf 1 km Leitung	an Eisenbahnen.	0,0042	0,0019	0,0150
	an Landwegen..	0,0053	0,0102	0,0148
	auf Häusern ...	0,0076	0,0722	0,0951
g) zusammen	an Eisenbahnen.	0,0351	0,0641	0,2355
	an Landwegen..	0,0557	0,1093	0,2434
	auf Häusern ...	0,0878	0,5001	0,8529
h) mithin überhaupt		0,1786	0,6735	1,3318.

Am meisten beschädigt werden die Telegraphenanlagen (Tabelle S. 71), abgesehen von den Nebenschliefsungen, durch Drahtbrüche, dann durch Bruch der Isolatoren und durch Reifsen der Bindedrähte, am wenigsten durch Stangenbrüche. Das Verhältnifs dieser Beschädigungen zu einander stellt sich wie 10 : 5,17 : 2,63 : 1,15. Dieses Verhältnifs gestaltet sich jedoch sehr verschieden, je nachdem die Telegraphenanlagen an Eisenbahnen, an Landwegen oder auf Häusern sich befinden. So sind die Drahtbrüche auf Gebäuden etwa fünfmal so zahlreich wie an Eisenbahnen und Landwegen, die Beschädigungen der Isolatoren dagegen an Landwegen etwa doppelt so häufig als an Eisenbahnen und mehr als viermal häufiger als auf den Häusern. Bezüglich des Reifsens der Bindedrähte und der Stangenbrüche sind die Unterschiede weniger erheblich. Entsprechend dem, abgesehen von den Isolatoren, durchweg ungünstigeren Verhalten der Telegraphenanlagen auf den Gebäuden zeigt sich bei den letzteren namentlich eine besonders grofse

Es fanden statt:	An Eisenbahnen	An Landwegen	Auf Häusern	Ueberhaupt	Mithin überhaupt auf 1 km.
auf 1 km Linie Stangenbrüche .	0,0042	0,0042	0,0056	0,0140	0,0047
auf 1 km Leitung: Drahtbrüche	0,0191	0,0178	0,0859	0,1228	0,0409
auf 1 km Leitung: Beschädigungen der Isolatoren	0,0197	0,0344	0,0093	0,0634	0,0211
auf 1 km Leitung: Reifsen der Bindedrähte . .	0,0071	0,0117	0,0135	0,0323	0,0108
auf 1 km Leitung: Nebenschliefsungen durch Berührung der Leitungen unter sich	0,0544	0,0579	0,3077	0,4200	0,1400
auf 1 km Leitung: Nebenschliefsungen durch Erdverbindung	0,0070	0,0101	0,0583	0,0751	0,0251
Zusammen . . .	0,1115	0,1361	0,4803	—	—

Zahl Nebenschliefsungen, die das fünf- bis sechsfache der Nebenschliefsungen der übrigen Telegraphenanlagen beträgt.

Werden die Durchschnittsergebnisse der Beschädigungen bei den Linien des allgemeinen Verkehrs für den in Betracht gezogenen zehnjährigen Zeitraum mit den Ergebnissen der einzelnen Jahre verglichen, so findet man im Allgemeinen eine, wenn auch nur mäfsige Abnahme der Beschädigungen. Mehr hervortretend zeigt sich dieselbe bei den Drahtbrüchen der Telegraphenanlagen an Landwegen, bei dem Reifsen der Bindedrähte an Eisenbahnen und Landwegen und bei den Beschädigungen der Isolatoren an Landwegen. Eine Vermehrung zeigen dagegen die Nebenschliefsungen der Telegraphenanlagen an den Eisenbahnen, und zwar sowohl diejenigen durch Berührung der Leitungen unter sich, als auch diejenigen durch Erdverbindung.

Eine ähnliche Vergleichung für die Linien der Stadt - Fernsprecheinrichtungen und der Fernsprech - Verbindungsanlagen anzustellen, erscheint mit Rücksicht auf die nur zweijährigen Aufzeichnungen nicht angebracht, jedoch sei auf die grofse Zahl der hauptsächlich bei diesen Anlagen auftretenden Nebenschliefsungen der Leitungen auf Gebäuden noch besonders hingewiesen. Der Grund hierfür, wie überhaupt für das Anwachsen der Zahl der Nebenschliefsungen im Allgemeinen, ist wohl hauptsächlich darin zu suchen, dafs die Länge der Leitungen im Verhältnifs zur Länge der Linien schneller als früher wächst, sowie dafs diese schnellere Zunahme besonders in Städten und dicht bebauten Gegenden stattfindet.

13. Abweisung einer Klage auf Ersatzleistung für den angeblich entwendeten Inhalt eines Briefes mit Werthangabe.

Ein von dem Fabrikanten N. in X. angestrengter Rechtsstreit gegen die Reichs-Postverwaltung wegen Ersatzleistung für eine angeblich während der Postbeförderung aus einem Briefe mit Werthangabe entwendete Geldsumme ist in der Berufungsinstanz durch das rechtskräftige Urtheil des Königlichen Ober-Landesgerichts in Frankfurt (Main) vom 18. Januar 1890 zu Gunsten des Postfiscus entschieden worden. Das betreffende Erkenntnifs ist besonders bemerkenswerth, hauptsächlich wegen der in demselben enthaltenen Ausführungen über die Anwendbarkeit des Reichs-Postgesetzes vom 28. October 1871 und des internationalen Uebereinkommens vom 1. Juni 1878, betreffend den Austausch von Briefen mit Werthangabe, auf Sendungen des Auslandsverkehrs, ferner wegen der Erörterungen über den Begriff der »unbeanstandeten Annahme einer Postsendung durch den Empfänger«, endlich mit Rücksicht auf den Werth, welcher den Beweismitteln seitens des Gerichts bei der Entscheidung des unzweifelhaft recht schwierigen Streitfalles beigelegt worden ist. Im Einzelnen berichten wir über die Angelegenheit, wie folgt.

Am 2. Dezember 1885 wurde in Wb. von einem sich daselbst vorübergehend aufhaltenden Kaufmann Z. aus Y. in Spanien ein Brief mit 7200 Mark Werthangabe an die *Société générale pour favoriser le développement du commerce et de l'industrie en France* in Paris zur Post geliefert. Der Postannahmebeamte ermittelte das Gewicht des Briefes auf $24^1/_2$ g. Die Beförderung der Sendung nach dem Bestimmungsorte erfolgte auf dem vorgeschriebenen Wege ohne Verzögerung. In Paris gelangte der Brief, über dessen Beschaffenheit und Gewicht weder unterwegs, noch bei der Bestimmungs-Postanstalt Ausstellungen erhoben worden waren, am 4. Dezember gleichzeitig mit einer grofsen Zahl anderer Werthbriefe im Wege der Bestellung an den Portier der genannten *Société générale*, welcher zur Quittungsleistung ermächtigt war. Der Portier nahm den Brief ohne Erinnerung in Empfang und überwies ihn gleich nach erfolgter Quittungsleistung dem Director B. Diesem erschien der Brief bei der vorgenommenen Besichtigung unverletzt; nach der ohne Verzug bewirkten Eröffnung ergab sich aber, dafs sich in dem Briefe aufser einem Schreiben des Absenders Z., wonach die Sendung neun französische Banknoten zu je 1 000 Franken enthalten sollte, nur einige Zeitungsblätter befanden.

Die Pariser Postbehörde, welcher die *Société générale* von dem Fehlen der Banknoten sofort Anzeige erstattet hatte, stellte fest, dafs das Gewicht des Briefes mit dem bei der Einlieferung ermittelten übereinstimmte, dafs dagegen der Briefumschlag nicht unverletzt, sondern an seinem oberen Rande aufgeschnitten und dann mit grofser Sorgfalt wieder zugeklebt worden war.

Der Antrag des Z. auf Ersatzleistung für die vermifste Geldsumme wurde von der Ober-Postdirection abgewiesen. Letztere begründete den betreffenden Bescheid mit dem Hinweis auf Artikel 8 Ziffer 4 des internationalen Uebereinkommens, betreffend den Austausch von Briefen mit Werthangabe, wonach die Ersatzverbindlichkeit der Postverwaltungen für den Inhalt der Briefe mit Werthangabe aufhöre, sobald der Empfänger Quittung ertheilt und die Sendung übernommen habe. Dieses sei im vorliegenden Falle geschehen und demnach die Postverwaltung zur Ersatzleistung nicht verpflichtet.

Z. cedirte nunmehr seinen angeblichen Ersatzanspruch an die Reichs-Postverwaltung seinem Schwiegervater, dem Fabrikanten N. in X. Dieser erhob Klage gegen den Reichs-Post-

fiscus und erstritt auch in erster Instanz ein obsiegendes Erkenntnifs. In der Begründung des letzteren ist u. A. angeführt: Der Klageanspruch sei gerechtfertigt auf Grund des Reichsgesetzes vom 28. October 1871. Dieses komme im vorliegenden Falle allein in Betracht. Es sei zwar dem Kläger darin nicht beizutreten, dafs das Uebereinkommen, betreffend den Austausch von Briefen mit Werthangabe, vom 1. Juni 1878 lediglich staatsrechtlicher Natur sei; dasselbe sei vielmehr auch für das Rechtsverhältnifs zwischen dem inländischen Absender und der inländischen Postverwaltung mafsgebend. Die Bestimmung im Artikel 8 Ziffer 4 des erwähnten internationalen Uebereinkommens komme für die Beurtheilung der Ersatzfrage nur unter der Voraussetzung in Betracht, dafs der Verlust auf ausländischem Gebiete sich ereignet habe. Dies sei aber hier nicht nachzuweisen; es komme daher § 7 des Reichs-Postgesetzes zur Anwendung. Derselbe bestimme, dafs dann, wenn der Verschlufs bei der Aushändigung an den Empfänger unverletzt und das Gewicht mit dem Einlieferungsgewicht übereinstimmend gefunden werde, der fehlende Betrag nicht von der Postverwaltung zu vertreten sei. Nun sei aber unstreitig, dafs der Umschlag des fraglichen Briefes bei der Ablieferung verletzt war. Die Postverwaltung könne demnach sich nicht auf § 7 des Postgesetzes berufen; sie sei vielmehr nach § 6 dieses Gesetzes zur Ersatzleistung verpflichtet.

Gegen dieses Erkenntnifs legte die Postverwaltung das Rechtsmittel der Berufung ein. Das Königliche Ober-Landesgericht in Frankfurt (Main) gab derselben Folge und wies den Fabrikanten N. mit seiner Klage ab, jedoch nicht auf Grund des Artikels 8 des internationalen Werthbrief-Uebereinkommens, sondern auf Grund des von der Postverwaltung angetretenen, vom Gerichte als völlig geführt erachteten Beweises, dafs der Brief bereits bei seiner Einlieferung zur Post in der bezeichneten Weise verletzt gewesen sei und von vornherein, anstatt der angegebenen Geldsumme, die später vorgefundenen Zeitungsblätter enthalten habe. Aus den sehr ausführlichen Entscheidungsgründen dieses Urtheils entnehmen wir nachstehende Ausführungen:

I. Die Rechtsanschauung des Klägers: das internationale Uebereinkommen vom 1. Juni 1878, betreffend den Austausch von Briefen mit Werthangabe, könne im vorliegenden Streitfalle um deswillen keine Anwendung finden, weil dasselbe als ein rein staatsrechtlicher Akt für das privatrechtliche Verhältnifs nicht mafsgebend sei, welches durch die Aufgabe einer Sendung zwischen dem Absender und der befördernden Postanstalt constituirt werde, ist, wie bereits von dem ersten Richter zutreffend ausgeführt ist, eine irrige; denn schon im § 6 Absatz II c des Postgesetzes vom 28. October 1871 ist die Uebernahme einer Ersatzverbindlichkeit der Postverwaltung für Beschädigungen, welche sich auf einer auswärtigen Beförderungsanstalt ereignen, durch Convention ausdrücklich vorbehalten. Das Uebereinkommen vom 1. Juni 1878 trifft in Artikel 8 Bestimmungen über die Rechtsverhältnisse der Absender und Empfangsberechtigten gegenüber den Postverwaltungen, und wenn in einem solchen verfassungsmäfsig zu Stande gekommenen Staatsvertrage Rechtsvorschriften enthalten sind, welche das bestehende Recht ändern oder ergänzen, so wohnt ihm dieselbe rechtsverbindliche Kraft gegenüber Jedermann inne, wie einem Gesetze. Es mufs also die Frage, ob die Bestimmungen des Uebereinkommens vom 1. Juni 1878 oder das Reichsgesetz vom 28. October 1871 für den vorliegenden Fall in Anwendung kommen, lediglich auf Grund des Wortlautes beider beantwortet werden. In dieser Beziehung ergiebt sich das Folgende:

Die Verpflichtung der Postverwaltung zur Ersatzleistung für Beschädigung

der bei ihr aufgelieferten Briefe mit Werthangabe ist durch § 6 des Reichsgesetzes principiell in allen Fällen gewährleistet und lediglich ausgeschlossen für den Fall, dafs die Beschädigung durch eigene Fahrlässigkeit des Absenders, durch Naturereignisse oder die natürliche Beschaffenheit des Gutes herbeigeführt ist oder sich auf einer solchen auswärtigen Beförderungsanstalt ereignet hat, für welche die Postverwaltung nicht durch Convention die Ersatzleistung ausdrücklich übernommen hat; in allen anderen Fällen, mithin auch in dem, dafs die Beschädigung auf einer solchen auswärtigen Verkehrsanstalt vorgefallen ist, für welche die Post die Ersatzpflicht durch Convention übernommen hat, ist sonach die Post dem Absender für allen Schaden verantwortlich. Letzterer Fall liegt hier vor; denn das Uebereinkommen vom 1. Juni 1878 bestimmt im Artikel 8 Ziffer 1 für Sendungen, bei deren Beförderung zwei oder mehr Verwaltungen betheiligt sind: »Wenn ein Brief mit Werthangabe beraubt wird, so hat ..... der Absender Anspruch auf eine Entschädigung in Höhe des angegebenen Werthbetrages.« »Die Verpflichtung zur Zahlung des Ersatzbetrages liegt derjenigen Postverwaltung ob, welcher die Aufgabepostanstalt angehört« .....

Darüber, ob in einem solchen Falle für den Umfang der Haftung die Vorschriften der in Rede stehenden Convention oder das Deutsche Reichspostgesetz mafsgebend sind, finden sich in letzterem keine Bestimmungen, und der erste Richter irrt, wenn er aus dem Wortlaut des § 6c dieses Gesetzes folgert, dafs nur für den Fall, dafs die Beschädigung im Auslande erfolgt, die Bestimmungen der Convention in Anwendung zu bringen wären; dieser Paragraph giebt überhaupt keine Vorschrift für den hier vorliegenden Fall, dafs zwischen den Staaten, welche bei der Beförderung betheiligt sind, eine Convention über die Haftung für Werthbriefe besteht, sondern befreit nur für den entgegengesetzten Fall die Post von der Haftung unter der Voraussetzung einer im Auslande erfolgten Beschädigung. — Dagegen enthält Artikel 9 Absatz 1 des Uebereinkommens vom 1. Juni 1878 folgende Bestimmung:

»Jedem Lande ist das Recht vorbehalten, auf Briefe mit Werthangabe nach oder aus anderen Ländern seine für den inneren Verkehr geltenden Gesetze oder Verordnungen anzuwenden, insoweit nicht durch gegenwärtiges Uebereinkommen etwas Anderes bestimmt ist.«

Damit ist den Landesgesetzen den Vorschriften der Convention gegenüber eine nur subsidiäre Geltung eingeräumt, und es sind somit die letzteren in erster Linie für die Beurtheilung des vorliegenden Streitfalles mafsgebend.

Hiernach erleidet die durch Artikel 8 Ziffer 1 cit. für die Verwaltung der Aufgabepostanstalt constituirte Haftbarkeit lediglich die unter Ziffer 4 desselben Paragraphen festgesetzte Ausnahme, welche dahin geht:

»Die Ersatzverbindlichkeit der Postverwaltungen für den Inhalt der Briefe mit Werthangabe hört auf, sobald der Empfangsberechtigte Quittung ertheilt und die Sendung übernommen hat.«

Dagegen ist der Frage, auf welcher Postanstalt sich der Verlust ereignet hat, in der Convention ausdrücklich eine lediglich das Verhältnifs der Verwaltungen unter einander berührende interne Bedeutung eingeräumt (vergl. Artikel 8 Ziffer 1 Absatz 3 a. a. O.) und die Beantwortung derselben somit für diesen Rechtsstreit unwesentlich. Es ergiebt sich somit, dafs im vorliegenden Streitfalle der Reichs-Postfiscus an sich ersatzpflichtig erscheint, falls nicht die Voraussetzung des Artikels 8 Ziffer 4 cit. vorhanden ist.

Die Ausführung des Berufungsklägers, welcher seinerseits die Anwendbarkeit des Uebereinkommens vom 1. Juni 1878 darauf stützt, dafs die Post als Trägerin des Postregals principiell nur für das, was im Inlande mit den Sen-

dungen geschehe, hafte, für das Ausland aber nur insoweit, als durch besondere Convention, wie sie in jenem Uebereinkommen liege, eine Ausnahme geschaffen sei, ist insoweit nicht schlüssig, als sie voraussetzt, dafs der Verlust im Auslande geschehen sei, wofür kein Beweis beigebracht ist. Aufserdem besteht der aus der Territorialhoheit des Staates sich ergebende Postzwang nicht nur für Sendungen nach dem Inlande, sondern auch für solche nach dem Auslande, und es kann beim Vorhandensein von Gesetzen und allgemein rechtsverbindlichen Staatsverträgen, welche die Haftung der Post in bestimmter Weise feststellen bz. beschränken, lediglich der Wortlaut dieser Gesetze selbst und der von ihnen abzuleitende Wille des Gesetzgebers mafsgebend sein.

Der thatsächlichen Prüfung unterlag es daher, ob, wie der Berufungskläger behauptet, der die Haftung der Postverwaltung ausschliefsende Fall des Artikels 8, Ziffer 4 des Uebereinkommens vorliegt. Dafs seitens der *Société générale* durch den dazu bestellten concierge P. für die fragliche Sendung Quittung ertheilt ist, ist unstreitig, zweifelhaft mufs es dagegen erscheinen, ob sie als »übernommen« im Sinne des Art. 8 cit. anzusehen ist.*) Thatsächlich steht auf Grund der Beweisaufnahme und gegenseitigen Einverständnisses der Parteien fest, dafs der fragliche Brief vom Briefträger dem genannten P. gleichzeitig mit einer grofsen Anzahl anderer Werthbriefe eingehändigt worden ist, und dafs diese Briefe dann von P., nachdem derselbe Quittung ertheilt, den einzelnen zuständigen Abtheilungen der *Société générale* übermittelt worden sind. Der Brief des Z. wurde dem Director B. vorgelegt, der ihn alsbald, da er äufserlich unverletzt erschien, öffnete und, da sich die declarirte Summe nicht in demselben befand, unverzüglich der Postbehörde Mittheilung machte. Das Gericht vermag in einer solchen gleichzeitig mit zahlreichen anderen Sendungen erfolgten Abnahme des Briefes seitens des Portiers ebensowenig eine »Annahme« im Sinne der Convention zu erblicken, wie in dem darauf erfolgten Eröffnen desselben seitens des Directors B.

Zieht man in Berücksichtigung, dafs in der Regel der den Werthbrief befördernde Beamte denselben nicht aus den Händen geben wird, ohne im Besitze einer Empfangsquittung zu sein, dafs mindestens die Quittungsertheilung und körperliche Empfangnahme des Briefes sich Zug um Zug vollziehen wird, so befindet sich auch der Empfangsberechtigte regelmäfsig erst dann in der Lage, sich durch genaue Besichtigung von dem unversehrten Zustande der Sendung zu überzeugen, nachdem er quittirt hat und letztere ihm übergeben worden ist. Hiermit wäre aber die Voraussetzung des letzten Satzes in Artikel 8 pos. 4 schon gegeben, und es würde sonach in den meisten Fällen die darin vorgesehene Ersatzverbindlichkeit der Postverwaltung völlig illusorisch sein. Da dies wohl nicht in der Absicht der vertragschliefsenden Theile gelegen hat, kann zur Anwendung dieses Abschnittes des Artikels 8 das blofse körperliche Geben und Nehmen nicht genügen, vielmehr mufs eine freiere Auslegung Platz greifen, und es ist die Annahme ge-

---

*) Anmerkung der Redaction. Der Artikel 8 Ziffer 4 des Uebereinkommens vom 1. Juni 1878 lautete ursprünglich: »Die Ersatzverbindlichkeit der Postverwaltungen für den Inhalt der Briefe mit Werthangabe hört auf, sobald der Empfangsberechtigte Quittung ertheilt und die Sendung übernommen hat.« Die Worte »und die Sendung übernommen« sind durch das Lissaboner Zusatzabkommen vom 21. März 1885 in Wegfall gebracht worden, »weil sie mit den Worten »»Quittung ertheilt«« einen Pleonasmus bilden« (*documents du congrès postal de Lisbonne, tome II pag. 190*). Dessenungeachtet behalten die Erörterungen des Gerichts über den Begriff »Uebernahme bz. Annahme ohne Beanstandung« ihren Werth, insbesondere auch deshalb, weil im § 7 des Postgesetzes ebenfalls eine »Annahme ohne Erinnerung« vorgesehen ist.

rechtfertigt, dafs bei dem cumulativen Erfordernifs der Quittungsertheilung und der Uebernahme *(prendre livraison)* vorausgesetzt ist, letztere geschehe zugleich mit dem ernsten Willen, die Sendung als eine ordnungsmäfsig abgelieferte anzuerkennen. An einem solchen Willen würde es fehlen, wenn die Handlung der Entgegennahme auf einer durch Dritte hervorgerufenen Täuschung und dadurch bewirktem Irrthum beruht. Im vorliegenden Falle gewährt der Brief, wie der den Akten beiliegende Umschlag desselben ergiebt, vollkommen den äufseren Anschein der Unverletztheit, und die Entdeckung des in der oberen Kante desselben befindlichen, sorgfältig verklebten Schnittes erfordert eine so aufserordentlich genaue Prüfung, dafs dieselbe auch bei vollkommen ordnungsmäfsiger Geschäftsführung wohl nur durch einen Zufall aufzufinden gewesen wäre. Der Adressatin zuzumuthen, vor Abnahme oder Eröffnung jeden einzelnen an sie einlaufenden Brief auch auf die verstecktesten Mängel hin einer bis ins Einzelste gehenden Untersuchung zu unterwerfen oder sich gar hierzu mit Rücksicht darauf, dafs dem unbewaffneten Auge überhaupt unsichtbare Verletzungen des Briefumschlages denkbar sind, besonderer Hülfsmittel zu bedienen, entspricht nicht dem Geschäftsverkehr und wird wohl auch von der Postverwaltung selbst nicht vorausgesetzt, welche dann ganz anders organisirt sein müfste. Der Vorschrift des Gesetzes geschieht somit Genüge, wenn der Adressat wenigstens in den Fällen, wo die Beschädigung schwer zu entdecken ist, nach thunlichst bald erfolgter Eröffnung der Sendung sofortige Reclamation erhebt. Dies ist in vorliegendem Falle geschehen und mithin die Ersatzpflicht des Reichspostfiscus durch Artikel 8 Ziffer 4 cit. nicht ausgeschlossen.

II. Gegenüber der in dieser Instanz von dem Beklagten aufgestellten Behauptung: es seien in dem angeblichen Werthbriefe die declarirten 9000 Franken gar nicht enthalten gewesen, würde nach allgemeinen Beweisregeln Kläger den Nachweis für die Gröfse des ihm entstandenen Schadens zu führen haben. Durch den § 8 des deutschen Postgesetzes ist aber die Beweislast umgestellt; denn danach ist in Uebereinstimmung mit Artikel 8 pos. 1 des internationalen Abkommens vom 1. Juni 1878 der Postfiscus für den declarirten Betrag der Sendung haftbar, ohne dafs der Absender die Richtigkeit der Declaration nachzuweisen hat. Es war daher Sache des Beklagten, nachzuweisen, dafs die Werthangabe der Wahrheit nicht entsprach.

Es entsteht die weitere Frage, ob die Einlieferung des in Rede stehenden Werthbriefes »reglementsmäfsig« erfolgt ist; denn das ist nach § 6 des Postgesetzes — dem keine Vorschrift des Uebereinkommens vom 1. Juni 1878 entgegensteht, und der sonach auch für den deutsch-französischen Werthbriefverkehr, insoweit die Haftung der deutschen Postbehörde in Betracht kommt, mafsgebend ist — Voraussetzung jeglicher Ersatzpflicht seitens der Post. —

Nach § 9 I der Postordnung vom 8. März 1879 »sollen Briefe mit Werthangabe mit einem haltbaren Umschlage versehen und mit mehreren durch dasselbe Petschaft hergestellten Siegelabdrücken dergestalt verschlossen sein, dafs eine Verletzung des Inhalts ohne äufserlich wahrnehmbare Beschädigung des Umschlages oder des Siegelverschlusses nicht möglich ist«. Diese Voraussetzung würde dann nicht zutreffen, wenn der Brief schon bei seiner Aufgabe einen wieder zugeklebten Schnitt im Umschlag an sich trug, da der Klebstoff aufgeweicht und der Schnitt dann wieder verklebt werden konnte.

Die Behauptung des Beklagten, dafs der von Z. eingelieferte Brief schon bei seiner Aufgabe in Wb. die erst in Paris entdeckte Verletzung gehabt habe, stellt sich daher als eine Bestreitung der zur Klagebegründung ge-

hörigen reglementsmäfsigen Auflieferung dar. Die Beweislast für letztere trifft nach allgemeinen Grundsätzen den Kläger. Dem Zeugnifs des Z. hat das Gericht, da er am Ausgange des Rechtsstreites in höchstem Mafse interessirt ist, keinerlei Gewicht beigemessen. Dagegen hat der Kläger durch den Nachweis, dafs der Brief seitens der Post nach der vorgeschriebenen Prüfung seiner äufseren Beschaffenheit angenommen und hierbei »reglementsmäfsig« befunden worden ist, ferner dafs derselbe hierauf gelegentlich seiner Weiterbeförderung durch die Hände zahlreicher deutscher und französischer Postbeamten unbeanstandet gegangen ist, hierbei auch in Metz und auf der Fahrt von Frouard nach Chalons nochmals gewogen wurde, also Gegenstand der Aufmerksamkeit der ihn wiegenden Beamten war, jedenfalls den Wahrscheinlichkeitsbeweis für die postordnungsmäfsige Beschaffenheit des Briefes bei dessen Einlieferung insoweit erbracht, als es Sache des Beklagten und Berufungsklägers war, seinerseits den Gegenbeweis dafür zu führen, dafs der Brief bei seiner Aufgabe sich bereits in beschädigtem, also nach § 9 I der Postordnung vom 8. März 1879 nicht reglementsmäfsigem Zustande befand.

III. Der Beklagte und Berufungskläger hat nun Gegenbeweis dahin angetreten, dafs der Brief bei seiner Aufgabe die fragliche Verletzung bereits getragen habe und von vornherein statt mit der deklarirten Geldsumme mit den später in ihm vorgefundenen Zeitungsabschnitten gefüllt gewesen sei. Mit dem Gelingen dieses Beweises ist einerseits die reglementsmäfsige Auflieferung des Briefes ausgeschlossen, andererseits jeder Anspruch auf Ersatz auch gleichzeitig wegen der dann festgestellten betrügerischen Absicht des Absenders hinfällig (cfr. § 8 Abs. 2 des Postgesetzes).

Dieser Beweis ist voll geführt. In erster Linie kommt hierbei das Resultat der mit dem fraglichen Briefe vorgenommenen Gewichtsproben in Betracht. Derselbe wurde in der Verhandlung vom 11. Januar 1890 an Gerichtsstelle mittels einer zuverlässigen und genau anzeigenden, von den Parteien als mafsgebend anerkannten Wage gewogen, und es ergab sich hierbei laut Protocoll vom genannten Tage für den Briefumschlag, den in ihm befindlichen Brief des Z. an die *Société générale* und die im Brief in Paris vorgefundenen Zeitungsabschnitte ein Gesammtgewicht von 24,1 g, während der Briefumschlag sammt dem Briefe des Z. und einem Inhalt von neun französischen Tausendfranknoten aus den Jahren 1880 bis 1885 ein Gesammtgewicht von 25,9 g aufwies. Hieraus ergiebt sich eine Gewichtsdifferenz von 1,8 g. Diesen Resultaten entsprechen ungefähr die Ergebnisse der früher mit dem Briefe in Paris vorgenommenen, für den Kläger noch etwas ungünstigeren Wiegungen.

Wie das Schreiben des französischen Ministers des Post- und Telegraphenwesens an den Kaiserlichen Postdirector zu Wb. vom 23. Dezember 1885 ergiebt, wurde in Paris durch das Nachwiegen seitens eines höheren Postbeamten für den Briefumschlag, den Begleitbrief und die fraglichen Zeitungsabschnitte ein Gewicht von 24,5 g ermittelt, während sich, wenn man anstatt der letzteren neun Tausendfranknoten in den Briefumschlag hineinthat, ein Gesammtgewicht von 26,5 g ergab. Zieht man hierbei in Betracht, dafs die dem Gerichte zur Verfügung stehende Waage eine besonders genaue war, so sind die an sich geringfügigen Gewichtsdifferenzen von wenigen Zehntel Gramm durch die gröfsere oder geringere Genauigkeit der bei der Abwiegung benutzten Waagen leicht erklärlich, zumal auch die deutschen Postwaagen nach Aussage des Zeugen W. geringere Unterschiede als $^5/_{10}$ g nicht feststellen.

Die eidlich erhärtete Aussage des Zeugen Postsecretairs W. ergiebt nun, dafs der Letztere bei der Aufgabe des Briefes in Wb. nach zweimaligem

Nachwiegen ein Gewicht von nur höchstens 24,5 g gefunden und dementsprechend auch auf dem Umschlage notirt hat. Gegen diesen Zeugen ist jeder Verdacht einer Unredlichkeit ausgeschlossen, sowohl auf Grund des persönlichen Eindrucks, den er auf das Gericht machte, als auch deshalb, weil es von vornherein unmöglich erscheint, dafs W., der am fraglichen Tage, so lange als der Brief unter seinen Händen war, Schalterdienst hatte, also andauernd beschäftigt und zudem der fortwährenden Beobachtung der im Locale Anwesenden und insbesondere seines in der Nähe sitzenden Amtsgenossen M. ausgesetzt war, eine Eröffnung, Beraubung und Wiederzuklebung des Briefes vorgenommen haben sollte.

Das gleiche Resultat von 24,5 g hatte die später in Metz erfolgte nochmalige Verwiegung des Briefes, und ebenso wurde dieses Gewicht auf der Strecke Frouard — Chalons constatirt. Hiermit erachtet das Gericht, da ein rein zufälliges Vorfallen ganz desselben Irrthums bei zwei oder gar drei nacheinander folgenden Verwiegungen als ausgeschlossen anzusehen ist, für erwiesen, dafs der Brief zum Mindesten schon in Metz thatsächlich nur 24,5 g wog und somit einen Inhalt von neun Tausendfranknoten nicht haben konnte, mithin bei der Aufgabe in Wb. den declarirten Inhalt nur unter der doppelten Voraussetzung gehabt haben kann, dafs erstens W. beim Wiegen oder beim Notiren des Gewichts sich versehen und also irrthümlich auf dem Umschlage 24,5 g notirt hätte, und zweitens unterwegs, d. h. seitdem W. den Brief aus den Händen gab, und bevor derselbe in Metz wieder gewogen wurde, eine Beraubung desselben stattgefunden und der Thäter nach Vollführung derselben dasselbe Gewicht, welches von W. auf dem Umschlage irrthümlich angegeben war, durch Einlegen von Zeitungsabschnitten hergestellt hätte, anstatt, was näher lag, das Gewicht der entnommenen Banknoten zu ersetzen.

Die erstere Voraussetzung ist in hohem Mafse unwahrscheinlich; denn wenn W. auch aussagt, dafs er sich in seiner seitherigen Amtsführung beim Wiegen einmal geirrt zu haben glaube, so kann dies einmalige Vorkommnifs, das auch bei dem sorgfältigsten und gewissenhaftesten Beamten nicht ausgeschlossen ist, doch keinerlei Zweifel in die Zuverlässigkeit des W. begründen. In Anbetracht des Umstandes, dafs er den Brief vorschriftsmäfsig zweimal gewogen hat, und erfahrungsmäfsig derartige Versehen, wie es hier vorliegen würde, auf der Post aufserordentlich selten sind, überdies bei höher declarirten Werthbriefen die Behandlung naturgemäfs eine besonders sorgfältige ist, die Postbeamten im Allgemeinen auch durch ihre fortgesetzte Thätigkeit, Briefe zu wiegen und das gefundene Gewicht zu notiren, grofse Uebung in sicherer und zuverlässiger Erledigung derartiger Geschäfte erlangen müssen: ist ein Irrthum des W. im vorliegenden Falle sehr unwahrscheinlich. Die geringere Gewichtsdifferenz der Verwiegung des W. und der Beamten, welche den Brief später nachgewogen, mit dem in der Verhandlung ermittelten Gewichte, ist offenbar auf den bereits erwähnten Umstand zurückzuführen, dafs die Postwaagen, vermuthlich in Ermangelung von Markirungen durch Einschnitte, Gewichtsunterschiede zwischen $^1/_{10}$ bis $^5/_{10}$ g nicht zuverlässig feststellen. Im Uebrigen darf angenommen werden, dafs die bei der Post in Gebrauch befindlichen Waagen zweifellos genau genug sind, um so grofse Differenzen, wie sie hier vorliegen (wenigstens 1,8 g), anzuzeigen.

Aber auch die Möglichkeit einer Beraubung des Briefes auf dem Wege bis Metz ist im höchsten Mafse unwahrscheinlich. Falls eine solche überhaupt stattgefunden haben sollte, hätte sie nur durch einen der mit der Beförderung des Briefes befafsten Postbeamten vorgenommen werden können. Die Beraubung des Briefes durch einen Dritten erachtet das Gericht für völlig

ausgeschlossen, da derselbe zweifellos die ganze Werthsendung, nachdem es ihm geglückt war, sich dieselbe anzueignen, behalten hätte, anstatt dieselbe mit Zeitungsabschnitten zu füllen, zu verkleben und dann beim Zurückbringen derselben an den Ort, von wo sie entwendet war, sich nochmals der Gefahr der Entdeckung und Ergreifung auszusetzen. Ebensowenig aber kann sich denjenigen Beamten, welche während der Bahnfahrt selbst, also im Bahnpostwagen, den Brief unter sich hatten oder sich in dessen Nähe befanden, die Möglichkeit einer Beraubung geboten haben, da sie einerseits sich nie allein, sondern stets in der Gesellschaft ihrer Amtsgenossen befanden, andererseits aber die Ausführung eines so sorgsamen Schnittes, wie er am fraglichen Briefe sich befindet, und das sorgfältige Wiederzukleben desselben während der Fahrt wegen der rüttelnden Bewegung des Zuges überhaupt sehr schwer ausführbar war, auf der Station aber die Bahnpostbeamten notorisch durch ihre dienstlichen Obliegenheiten vollständig in Anspruch genommen sind. Absolut ausgeschlossen wäre es freilich nicht, dafs die sämmtlichen in demselben Waggon sich befindenden Beamten zum Zwecke der Beraubung sich verbunden hätten, und in diesem Falle hätte sich möglicherweise gelegentlich des mehrfachen Stationsaufenthalts Gelegenheit geboten, nach und nach den Brief aufzuschneiden und wieder zuzukleben —, aber diese Möglichkeit ist wenigstens bei den hier in Betracht kommenden Verhältnissen eine so fernliegende, dafs sie füglich aufser Betracht gelassen werden kann. Weniger ausgeschlossen erscheint es auf den ersten Blick, dafs die Beraubung während des Aufenthalts des Briefes auf denjenigen Stationen, wo er länger zu lagern hatte, stattfand. In Wb. selbst scheint er, nachdem er von W. dem Postschaffner M. übergeben und von diesem sofort an den Postsecretair N. abgeliefert war, der Möglichkeit einer Beraubung nicht ausgesetzt gewesen zu sein, da in dem Raum, in welchem Letzterer ihn in einem verschlossenen Werthgelafs bis zur Verpackung aufbewahrte, fortwährender Verkehr von Postbeamten herrschte. Ebensowenig kann sich während des Aufenthalts in Mainz eine solche ereignet haben, denn der Geldfahrpostbeutel, in welchen M. unter N.'s Aufsicht in Wb. den Brief verpackt hatte, zeigte unverletzte Siegel, als er später im Bahnpostwagen Mainz-Coblenz von G. eröffnet wurde, und es ist kaum anzunehmen, dafs sich inzwischen Gelegenheit geboten haben sollte für einen der mit der Beförderung des Beutels Beauftragten, nicht nur die zeitraubende Manipulation mit dem fraglichen Briefe vorzunehmen, sondern auch noch mittels eines doch auch nur mit Schwierigkeiten zu beschaffenden falschen Stempels den Beutel wieder unbemerkt zu versiegeln. Aus gleichem Grunde erscheint auch eine Beraubung in Coblenz ausgeschlossen; denn wenn auch dort der Brief mehrere Stunden lagerte, so befand er sich doch während dieser Zeit gleichfalls in einem versiegelten Beutel, in welchen ihn G. noch auf der Fahrt von Mainz bis Coblenz gelegt hatte. Die Siegel dieses Beutels erwiesen sich, wie der Postsecretair P. bekundet, unverletzt, als Letzterer, der den Posttransport Coblenz-Metz führte, denselben übernahm.

Die einzige, nicht von vornherein von der Hand zu weisende Möglichkeit, dafs der Brief von einem Postbeamten eröffnet und seines Inhalts beraubt worden ist, bietet der längere Aufenthalt, der auf der Station Trier stattfand. Der Postsecretair P. und der diesem während der Fahrt von Coblenz nach Metz beigegebene Postschaffner R. bekunden, dafs Ersterer während dieses Aufenthalts den Waggon auf ungefähr eine Stunde verliefs, nachdem er vorher den Brief in den im Waggon befindlichen Werthschrank eingeschlossen. Undenkbar wäre es nicht, dafs P. den Brief trotzdem, ohne dafs R. es bemerkte, mitgenommen

und an sicherem Orte aufgeschnitten, beraubt, mit Zeitungsblättern gefüllt und, nachdem er ihn auf ein Gesammtgewicht von 24,5 g gebracht, zugeklebt und wieder in den Bahnpostwagen verbracht hätte. Allein dem steht die eidliche Aussage des bisher unbescholtenen P. gegenüber, der um so mehr Gewicht beigelegt werden darf, als in Betracht aller übrigen Umstände eine Beraubung des Briefes von vornherein sehr unwahrscheinlich ist.

Die Weiterbeförderung des Briefes erfolgte nun in der Art, dafs P. ihn unterwegs in einen Briefbeutel einsiegelte, aus welchem er in Metz auf dem dortigen Postamt 3 von dem Postassistenten T. entnommen, auf seine Beschaffenheit geprüft und dann in das Werthgelafs der dortigen Abfertigungsstelle gelegt wurde, wo er längere Zeit eingeschlossen liegen blieb. T. war während letzterer Zeit stets zugegen, so dafs ein jeder Versuch anderer Beamten, sich des Briefes zu bemächtigen, ihm nicht hätte entgehen können, während eine Unredlichkeit seinerseits schon dadurch unmöglich gemacht wurde, dafs er, so lange der Brief sich überhaupt unter seinen Händen bz. in seiner Verwahrung befand, niemals allein, sondern in steter Gesellschaft mehrerer in denselben Räumen beschäftigter Unterbeamten war. Später hat dann T. den Brief im Beisein des Postassistenten W. gewogen, so dafs auch hierbei eine unerlaubte Handlung seitens des Ersteren unmöglich war.

Wenn der Berufungsbeklagte die angebliche Beraubung des Briefes auch damit begründen will, dafs ein Schnitt, wie er sich an demselben vorfindet, schon bei der Aufgabe in Wb. von dem Postsecretair W. hätte entdeckt werden müssen, so steht dem einmal die Aussage des Letzteren selbst gegenüber, der nach Besichtigung des Briefumschlages erklärt, er hielte es für sehr leicht möglich, dafs ihm eine derartige Verletzung des Umschlages entgangen sei, sodann aber ergiebt auch, wie oben bereits ausgeführt, die Betrachtung des Schnittes, dafs derselbe bei einer nicht bis in die kleinsten Details gehenden Untersuchung — und eine solche findet auch bei der Annahme von Werthbriefen seitens der Postbeamten notorisch nichst statt — in Folge seiner geschickten Verklebung gar nicht aufzufinden war. Es ist in Folge dessen auch erklärlich, dafs der Brief unbeanstandet durch die Hände der zahlreichen deutschen und französischen Postbeamten ging, ohne dafs einer derselben darauf aufmerksam geworden wäre. Die beiden vom Kläger zum Beweise dafür, dafs ein Schnitt, wie der in Rede stehende, sehr wohl zu bemerken gewesen wäre, zu den Akten gegebenen verschlossenen Umschläge, deren einer einen angeblich gleichen Schnitt enthält, beweisen um deswillen nichts, weil der Schnitt auf dem eingereichten Umschlage weniger geschickt verklebt und auch im Uebrigen weit deutlicher erkennbar ist, als der auf dem Briefe des Z. befindliche.

Erscheint somit die Möglichkeit einer Beraubung des Briefes schon aus den bisher erörterten Gründen fast ausgeschlossen und der vom Berufungskläger behauptete Betrugsversuch nahezu erwiesen: so spricht eine Reihe von Indicien gegen die Behauptung des Klägers, dafs sich zur Zeit der Aufgabe des Briefes auf die Post neun Tausendfranknoten in demselben befunden haben und sein Cedent damals überhaupt im Besitze dieser Banknoten gewesen sei. Es ist in hohem Grade auffällig, dafs Z., wie er in den Untersuchungsakten ausgesagt hat und auch jetzt noch aufrecht erhalten will, während der Zeit vom Sommer 1884 7000 Franken, seit Winter 1884/85 weitere 2000 Franken bis zur Aufgabe des Briefes in Wb. in seiner Brieftasche mit sich herumgetragen habe. Es ist kaum denkbar, dafs Jemand in den Verhältnissen des Z., welchem inhaltlich des anerkannten Briefes seines Vaters von diesem seine sämmtlichen Ausgaben bestritten werden mufsten, für eine für ihn hohe Summe auf seinen Reisen und beim Aufenthalte in Badeorten, wo ihm, wie

z. B. in Wb. (cfr. die Aussage der Zeugin R.), kein sicherer Ort der Aufbewahrung zu Gebote stand, so lange Zeit die naheliegende Gefahr des Abhandenkommens getragen haben sollte; es ist aufserdem in hohem Grade unwahrscheinlich, dafs Z., der noch dazu Kaufmann ist, auf die Verzinsung einer solchen Summe während geraumer Zeit verzichtet haben sollte. Seiner Angabe, dafs er das Geld bei einer schlimmen Wendung seiner Krankheit oder zur Etablirung eines selbstständigen Geschäfts bei günstiger Gelegenheit stets in der Hand haben wollte, steht entgegen, dafs er das Geld bei jeder soliden Bank derart deponiren, beziehentlich in sicheren, zinstragenden Werthen anlegen konnte, dafs ihm die jederzeitige Erhebung bz. Realisirung möglich war. Uebrigens wäre es gerade für Z. besonders geboten gewesen, die angeblich ersparten 9000 Franken sicher zu deponiren, da er in Folge seines Lungenleidens plötzlichen Zufällen, wie Blutstürzen (cfr. Aussagen der Zeugin R.), Ohnmachten und dergleichen ausgesetzt war und somit die Gefahr des Bestohlen- oder Beraubtwerdens für ihn in höherem Mafse als für andere bestand. Auch dafs er während dieser ganzen Zeit nicht einmal seiner Ehefrau davon Mittheilung gemacht haben sollte, dass er im Besitze einer solchen Summe war, ist schwer verständlich. Befremdlich erscheint es schliefslich, warum Z. das Geld an die *Société générale* in Paris sandte, mit der er bisher nur im Checkverkehr gestanden hatte; er konnte die französische Rente, in welche er laut Begleitschreiben die angeblich im Briefe befindlichen 9000 Franken anlegen wollte, bequemer und wohl auch mit weniger Kosten durch Vermittelung eines deutschen Bankhauses erhalten und bei diesem zur Aufbewahrung geben.

Ein Motiv, den fraglichen Betrug zu versuchen, konnte für Z. in dem Umstande liegen, dafs sein Vater ihm, wie aus dem Briefe des Letzteren vom 14. Mai 1885 hervorgeht, die seither gegebenen Zuschüsse wesentlich verkürzt hatte, und wenn auch Z. behauptete, dafs sein Vater ihn trotzdem später wieder reichlicher unterstützt habe, so haben doch diese Unterstützungen die frühere Höhe nicht erreicht, und konnte er mit Sicherheit für die Zukunft nicht darauf rechnen.

Schon diese Erwägungen rechtfertigen es nach der Ueberzeugung des Gerichts, dass der von dem Beklagten angetretene und durch die Gewichtsproben, sowie die äufserst geringe Wahrscheinlichkeit einer Beraubung des Briefes auf dem Transporte nahezu geführte Beweis als voll erbracht angesehen werde, ohne dafs es noch der Ableistung eines Eides, dafs sich die 9000 Franken beim Aufgeben der Sendung nicht in derselben befunden haben, bedarf.

Hierzu liefert aber unterstützend eine Prüfung der in den Untersuchungsakten festgestellten persönlichen Verhältnisse des Z. weiteres zu dessen Ungunsten sprechendes Material. Der Vater des Z., Kaufmann in Y. in Spanien, war ursprünglich mit dem Onkel des Z. junior unter der Firma G., Z. & Co. associirt, welches Geschäft jedoch später von dem G. allein unter der Firma G. & Co. fortgesetzt wurde. In diesem Geschäft war der jüngere Z. von 1881 bis Juli 1883 thätig und bezog Gehalt. Nach seiner im März 1883 erfolgten Verheirathung mit der Tochter des Klägers übernahm er ein von seinem Vater betriebenes Kohlengeschäft und eine Agentur seines Schwiegervaters, mufste sich jedoch im Juli 1883 eines Brustsleidens wegen von jeder geschäftlichen Thätigkeit zurückziehen. Er hat nun von da an bis zu Ende des Jahres 1883 den Rest des ihm von seinem Vater bei seiner Verheirathung in Höhe von 16507 Franken übergebenen mütterlichen Vermögens fast völlig aufgebraucht und in der Folgezeit, wie er selbst angiebt und aus einem Briefe seines Vaters an ihn vom 14. Mai 1885 hervorgeht, von Letzterem im Jahre

1883 im Ganzen 9233 Franken und von da an bis Mitte Mai 1885 im Ganzen 4567 Franken als baare Zuschüsse bezogen. Sein Schwiegervater, der jetzige Kläger, bekundet ferner, dafs er an Z. in der Zeit von dessen Hochzeit bis Ende September 1885 als Theil der Mitgift im Ganzen 5300 Mark, hiervon speciell in der Zeit vom April bis Ende September 1885 circa 2400 Mark gesandt habe. — Z.'s Vater kündigt ihm in dem oben angeführten Briefe an, dafs er ihm künftig nur 1000 Franken das Vierteljahr senden werde. Z. hat eingestandenermafsen seit Juli 1883 mit seiner aus Frau und Kind bestehenden Familie allein von diesen Zuschüssen seines Vaters und den angeführten Zusendungen seines Schwiegervaters gelebt. Eigenes Vermögen besafs er, abgesehen von der zuletzt nur noch circa 3400 Mark betragenden Forderung an seine Schwiegereltern auf den noch ausstehenden Rest der Mitgift, nicht, und wenn Kläger es jetzt bestreiten will, so stehen ihm Z.'s eigene Angaben in der Erwägung entgegen, dafs, wenn Letzterer ein solches Vermögen gehabt hätte, damals alle Veranlassung für ihn vorlag, dies zu seiner Entlastung anzuführen und nachzuweisen. Es ist nun durchaus nicht unwahrscheinlich, dafs er die gesammten oben angeführten Summen in der Zeit vom Juli 1883 bis zum Dezember 1885 auch verbraucht hat; denn das Leben, welches er in dieser Zeit führte, war ein sehr kostspieliges. Wie die Untersuchungsakten ergeben, hat er zunächst etwa ein halbes Jahr in einem Kurorte in der Nähe von Y. gewohnt, sich von hier aus zu seinen Schwiegereltern nach Deutschland begeben und ist demnächst — im Sommer 1884 — auf einige Zeit nach Weifsenburg in der Schweiz und von dort aus nach Wb. gegangen. Den Winter 1884/85 brachte er mit seiner Familie in Davos zu, begab sich hierauf mit Frau und Kind auf 10 bis 11 Wochen nach Baden-Baden und sodann auf ebensolange Zeit nach Herrenalb. Von dort kehrte er im September 1885 nach Wb. zurück, wo er bis zum 11. Dezember 1885 verblieb. Ein derartiger, jahrelang fast ununterbrochen fortgesetzter Aufenthalt in Badeorten, die zum Theil als theuer bekannt sind, verbunden mit den dazwischen liegenden jedesmaligen weiten Reisen und den mit seinem Leiden verbundenen weiteren Ausgaben für Kuren, ärztliche Behandlung und dergleichen mufste für Z. auch bei Vermeidung aller aufsergewöhnlichen Ausgaben zum Mindesten ebenso viel Kosten im Gefolge haben, wie die oben festgestellten Zuschüsse und Zusendungen betrugen; es mufs hierbei insbesondere in Betracht gezogen werden, dafs Z. fast während dieser ganzen Zeit von Frau und Kind begleitet war und hierfür doch auch Bedienung nöthig hatte, wodurch die Ausgaben sich naturgemäfs weiter steigerten. Es erscheint in Anbetracht dieser Umstände schon von vornherein nicht wahrscheinlich, dafs es ihm möglich gewesen sein sollte, während seiner Reisen und Badekuren den Betrag von 9000 Franken allmählich zurückzulegen.

Z. befand sich zudem in völlig abhängiger Stellung, da er lediglich auf das angewiesen war, was sein Vater ihm zukommen liefs, abgesehen von der noch etwas über 3000 Mark betragenden, nach Aussage seiner Schwiegermutter übrigens nur bis auf Höhe von etwa 1000 Mark jederzeit realisirbaren Forderung an seine Schwiegereltern.

Allen diesen so schwer wiegenden Indicien gegenüber wäre es mindestens Sache des Klägers gewesen, den Nachweis zu führen, woher Z. die einzelnen Scheine, welche er abgesandt haben will, eingewechselt hat; denn ein Mann in Z.'s Verhältnissen mufs sich entsinnen, wo er so grofse Geldscheine, deren neun den gröfsten Theil seines Vermögens ausmachen, bekommen hat; aber der Kläger hat in dieser Be-

ziehung keinerlei Beweis angetreten, und aus den Untersuchungsakten geht nur hervor, dafs Z. einige der Scheine von seinem Vater und auf früheren Reisen, die meisten aber in Paris — wo dort, kann er nicht sagen — eingelöst haben will.

Ist aber der Beweis, dafs sich in dem fraglichen Brief bei dessen Aufgabe durch Z. in Wb. die declarirte Summe nicht befunden hat, dafs vielmehr schon damals anstatt des Geldes Zeitungsabschnitte in demselben enthalten waren, erbracht, so war der Berufung stattzugeben und die Klage aus dem doppelten Grunde abzuweisen, weil die Auflieferung keine postordnungsmäfsige im Sinne des § 9 I der Postordnung vom 8. März 1879 war, und andererseits die Werthangabe in betrügerischer Absicht erfolgte.

---

14. Das österreichische Post- und Telegraphenwesen im Jahre 1888.

Von dem statistischen Departement im k. k. österreichischen Handelsministerium ist im vorigen Jahre als 1. und 2. Heft des XL. Bandes der Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr die Statistik des österreichischen Post- und Telegraphenwesens im Jahre 1888 veröffentlicht worden. Dieser Statistik sind die nachstehenden Angaben von allgemeinerem Interesse entnommen.

A. Post.

Postanstalten. Die Gesammtzahl der österreichischen Postanstalten belief sich Ende 1888 auf 4554, welche unter der Leitung von 10 dem Handelsministerium in Wien untergeordneten Post- und Telegraphendirectionen (in Wien, Linz, Graz, Triest, Innsbruck, Prag, Brünn, Lemberg, Czernowitz und Zara) standen. Im Laufe des Jahres 1888 sind 120 Postanstalten neu eingerichtet worden. Von den Postanstalten waren 266 ärarische Postämter, 56 Bahnpostämter, 4219 nichtärarische Postämter und 13 nichtärarische Poststationen. Im Durchschnitt entfiel eine Postanstalt auf je 65,88 qkm und 4863 Einwohner. Aufser den obigen 4554 Postanstalten unterhielt die österreichische Postverwaltung noch 35 Postanstalten auf fremdem Staatsgebiet in Europa und Asien, und zwar je ein ärarisches Postamt in Constantinopel, Salonichi, Beirut und Alexandrien; die übrigen 31 waren theils Consulats-, theils Lloyd-Postexpeditionen, je nachdem der Postdienst von Beamten der Consulate oder der Agenturen des Oesterreichisch-Ungarischen Lloyd wahrgenommen wird. Von diesen 35 Anstalten unterstanden 19 der Post- und Telegraphendirection in Triest und die anderen 16 dem Postamte in Constantinopel. Aufserdem befanden sich im Occupationsgebiet Bosnien und Herzegowina 82 k. und k. Militairpostanstalten nebst 3 Feldpost-Expondituren, welche von Civil- und Militairbediensteten verwaltet wurden.

Briefkasten. Die Gesammtzahl der Briefkasten belief sich im Jahre 1888 auf 12 213 (gegen 11 773 im Jahre 1887); davon befanden sich 7767 in Orten mit Postanstalt, 3796 in Landorten und 650 an Beförderungsmitteln auf Landwegen, Eisenbahnen und Wasserstrafsen.

Postkurse. Auf Landstrafsen bestanden im Ganzen 4614 Postkurse mit einer Gesammtlänge von 39 156 km. Die Gesammtzahl der während des Jahres 1888 bei der inländischen Postbeförderung auf Landstrafsen durchlaufenen Kilometer bezifferte sich auf 36 060 609, 1887 auf 36 226 530 und 1886 auf 34 643 967. Die Zahl der Unternehmer von Postbeförderungen

auf Landstrafsen betrug 1955; zur Postbeförderung wurden 3229 Postillone, 5874 Wagen und 7329 Pferde verwendet.

Die Zahl der täglich zur Postbeförderung benutzten Eisenbahnzüge betrug im Jahre 1888 1532 (gegen 1401 im Jahre 1887), darunter in der Provinz Oesterreich unter der Enns 10 mittels Dampfstrafsenbahn und 3 mittels elektrischer Bahn; die Gesammtzahl der von den Bahnposten während des Jahres 1888 durchlaufenen Kilometer bezifferte sich auf über 38¼ Millionen.

Auf Wasserstrafsen bestanden im Jahre 1888 22 Dampfschiffsverbindungen mit Postbeförderung, und zwar auf der Donau 3 mit einer Kurslänge von zusammen 292 km, auf dem Atter-, Mond-, Wolfgang-, Wörther- und Bodensee je eine mit einer Kurslänge von zusammen 142 km und endlich auf dem Meere 14 mit einer Kurslänge von insgesammt 19 360 km. Von den Dampfschiffslinien auf dem Meere wurde nur eine Linie von 62 Seemeilen Länge (Triest—Pola) von einem Privatunternehmer unterhalten; alle übrigen Kurse waren Linien des Oesterreichisch-Ungarischen Lloyd, welcher bekanntlich vom Staat unterstützt wird. Die wichtigsten dieser letzteren Linien waren die thessalische Linie Triest — Constantinopel mit 1845 Seemeilen Kurslänge, die directe Linie Triest — Constantinopel mit 1193 Seemeilen, die directe Linie Triest—Alexandrien mit 1201 Seemeilen, die syrische Linie Alexandrien—Constantinopel mit 1337 Seemeilen und die Linie Triest—Smyrna mit 1302 Seemeilen Kurslänge. An der dalmatinischen Küste wurde die Post vielfach durch Barken befördert; die längsten dieser Barkenkurse waren die Linien Zara — Sale mit 20 Seemeilen und Zara—Melada mit 18 Seemeilen Kurslänge. Die Gesammtzahl der auf Wasserstrafsen im Jahre 1888 zurückgelegten Kilometer betrug 1 853 864.

Verkehrsstatistik. Die Gesammtstückzahl der durch die Briefpost beförderten Sendungen (ausschliefslich Zeitungs- und Postanweisungsverkehr) belief sich auf über 480 Millionen Stück und hat gegen das Vorjahr um rund 31 Millionen Stück zugenommen. Die Zahl der beförderten Briefe betrug über 338 Millionen, der Postkarten über 85 Millionen, der Drucksachen über 46¼ Millionen, der Geschäftspapiere nahezu 1 Million und der Waarenproben über 1¾ Millionen Stück. Unter diesen Gegenständen befanden sich 39½ Millionen portofreie Sendungen, nahezu 28 Millionen waren eingeschrieben, davon über 3¼ Millionen mit Rückschein, und rund 400 000 Stück wurden durch Eilboten bestellt. Von den obigen Sendungen waren über 4¾ Millionen nach dem Occupationsgebiet Bosnien und Herzegowina gerichtet (nahezu 900 000 Stück mehr als im Jahre 1887) und etwa 3¼ Millionen gingen von dort bei österreichischen Postanstalten ein. Von den 55½ Millionen nach dem Auslande abgesandten Briefpostgegenständen waren weit über die Hälfte, nämlich 32¾ Millionen nach Deutschland bestimmt; 3¾ Millionen waren nach Italien, 3¼ Millionen nach Frankreich, 2¼ Millionen nach Grofsbritannien gerichtet, der Verkehr mit allen übrigen Ländern blieb hinter diesen Zahlen zurück.

Die Gesammtzahl der im Jahre 1888 durch die Post beförderten, mit Zeitungsmarken frankirten Zeitungsnummern betrug im inneren Verkehr, sowie im Verkehr mit den Ländern der ungarischen Krone und mit Bosnien und der Herzegowina rund 68 Millionen Stück; davon entfielen auf Böhmen allein fast 22 Millionen und auf Oesterreich unter der Enns 18¼ Millionen; es folgten Galizien mit fast 6 Millionen und Steiermark mit 4¾ Millionen Nummern. An ausländischen Zeitungen wurden durch die österreichischen Postämter 25 367 Exemplare bezogen, davon allein aus dem Deutschen Reiche

20 843 Exemplare; an inländischen Zeitungen wurden nach dem Auslande 10 090 Exemplare abgesetzt, davon nach Deutschland 7 020 Exemplare.

Durch die Fahrpost wurden im Jahre 1888 rund 36 Millionen Sendungen befördert, und zwar über 15 1/2 Millionen gewöhnliche Packete, fast 8 Millionen Geldbriefe und über 12 1/4 Millionen Sendungen mit Werthangabe. Der angegebene Werth der Geldbriefe belief sich auf 3076 Millionen Gulden, der Werth der Sendungen mit Werthangabe auf 1287 1/2 Millionen Gulden; das Gewicht der Packete mit Werthangabe betrug nahezu 53 Millionen Kilogramm.

An inländischen Postanweisungen einschliefslich der Postauftrags- und Postnachnahme-Anweisungen wurden von den österreichischen Postanstalten rund 15 Millionen Stück mit einem Geldbetrage von 343 3/4 Millionen Gulden angenommen und 16 3/4 Millionen Stück mit einem Geldbetrage von 416 3/4 Millionen Gulden ausgezahlt. Der Unterschied zwischen der Stückzahl bz. dem Geldbetrage der eingezahlten und der ausgezahlten Postanweisungen erklärt sich daraus, dafs der Verkehr nach und aus Ungarn in den vorangeführten Zahlen einbegriffen ist. Die Zahl der in Oesterreich eingezahlten Postanweisungen nach anderen Ländern betrug 367 137 Stück mit einem Geldbetrage von 12 1/4 Millonen Gulden; dagegen wurden in Oesterreich auf 438 446 Postanweisungen aus anderen Ländern rund 15 1/2 Millionen Gulden ausgezahlt. Hierzu kommt noch der Postanweisungsverkehr bei den k. k. Postämtern im Orient; von denselben wurden 13 421 Postanweisungen mit 1 654 714 Franken angenommen und 5383 Postanweisungen mit 618 779 Franken ausgezahlt. Aufserdem wurden bei den k. k. Postämtern im Occupationsgebiete nach den k. k. Postämtern im Orient bz. nach Italien 1983 Postanweisungen mit 166 000 Gulden eingezahlt.

Estafettendienst. Zu den Leistungen der Postanstalten der im Reichsrathe vertretenen Königreiche gehört auch der Estafettendienst. Im Jahre 1888 belief sich die Zahl der beförderten Estafetten im Ganzen auf zwei, wovon je eine auf die Bukowina und auf Dalmatien entfiel.

B. Telegraphenwesen.

Telegraphennetz. Die Gesammtlänge der Staats-, Eisenbahn- und Privat-Telegraphenlinien des österreichischen Staatsgebiets betrug Ende 1888 40 460 km, die Länge der Leitungen 106 965 km (612 km Linien und 2214 km Leitungen mehr als Ende des vorangegangenen Jahres). Davon entfielen auf die Staats-Telegraphenverwaltung 26 239 km Linien und 71 742 km Leitungen, auf die Eisenbahnverwaltungen 14 079 km Linien und 34 923 km Leitungen und auf eine Privat-Telegraphengesellschaft, nachdem am 1. Mai 1888 ein Theil des Netzes von dieser auf die Staatsverwaltung übernommen worden war, 142 km Linien und 300 km Leitungen. Von den Staatslinien waren 42,34 pCt. mit nur 1 Leitung, 23,84 pCt. mit 2 Leitungen, 11,56 pCt. mit 3 Leitungen, der Rest mit mehr als 3 Leitungen versehen.

Die Länge der zur pneumatischen Beförderung von Telegrammen, Briefen und Karten benutzten Rohrpostlinien betrug Ende 1888 21,635 km mit 19 Stationen, welche mit Telegraphen- oder Postanstalten vereinigt waren.

Telegraphenanstalten. Ende 1888 waren 1788 Staats-, 1724 Eisenbahn- und 19 Privat-, im Ganzen also 3531 Telegraphenstationen dem Verkehr geöffnet. Von der Wiener Privat-Telegraphengesellschaft wurden am 1. Mai 1888 an die Staatsverwaltung 75 Stationen abgetreten und gleichzeitig 7 Stationen geschlossen. Die Vermehrung der Telegraphenanstalten gegenüber dem Stande am Schlufs des Jahres 1887 bezifferte sich auf 172. Eine Staats-Telegraphenanstalt entfiel im Durchschnitt auf je

168 qkm und 12 385 Einwohner, eine Telegraphenstation überhaupt auf je 85 qkm und 6271 Einwohner.

Telegraphenapparate. Bei den Staats-Telegraphenanstalten waren Ende 1888 insgesammt 2632 Morse-, 112 Hughes-Apparate und 2 d'Arlincourtsche Translatoren (letztere in Bregenz und Eger) im Betriebe, gegen 1887 179 Morse- und 6 Hughes-Apparate mehr. Die 5 Meyer'schen Multiplexapparate, welche 1887 noch in Benutzung waren, sind im Jahre 1888 aufser Betrieb gesetzt worden. Die Telegraphenstationen der Eisenbahnen arbeiteten mit 2812, diejenigen des Privat-Telegraphen in Wien mit 33 Morse-Apparaten.

Telegrammverkehr. An gebührenpflichtigen Telegrammen wurden im Jahre 1888 auf den Staatslinien fast $6^1/_2$ Millionen Stück befördert, und zwar: aufgegebene inländische Telegramme 4 334 336 Stück (darunter 581 382 für Ungarn und 294 263 bei den Eisenbahn-Telegraphenstationen aufgegebene Telegramme; aufgegebene internationale Telegramme 1 026 261 Stück (darunter 28 951 bei den Eisenbahn-Telegraphenanstalten aufgelieferte Telegramme) und angekommene internationale Telegramme 1 136 807 Stück (darunter 21 560 an die Eisenbahn-Telegraphenstationen abgegebene Telegramme).

Mit den internationalen Durchgangs-Telegrammen (673 443 Stück) und den 22 860 auf Eisenbahn-Telegraphenlinien ohne Vermittelung von Staatsstationen gewechselten Telegrammen, sowie mit den 528 538 aus Ungarn eingegangenen Telegrammen betrug die Gesammtzahl der gebührenpflichtigen Telegramme fast $7^3/_4$ Millionen Stück; davon entfielen auf den inländischen Verkehr (einschliefslich der Telegramme nach und aus Ungarn) nahezu 5 Millionen, auf den Verkehr mit dem Auslande über $2^3/_4$ Millonen Stück. Der Vergleich der aufgegebenen, angekommenen und im Durchgang beförderten Telegramme gegen das Vorjahr zeigt eine Verkehrssteigerung um 646 210 Telegramme oder 9,13 pCt. Die aufgegebenen Telegramme haben um 413 227 Stück, die angekommenen internationalen Telegramme um 171 247 Stück zugenommen; der internationale Durchgangsverkehr hat sich um 61 736 Telegramme erhöht. Unter den beförderten Telegrammen befanden sich 226 024 dringende Telegramme, 56 918 gebührenpflichtige Staatstelegramme und 28 190 Telegramme, deren Gebühren in Postfreimarken verrechnet waren.

Von den aufgegebenen Telegrammen entfielen auf je 1000 Einwohner 242 Stück (gegen 224 im Jahre 1887 und 218 im Jahre 1886).

Der Gebührenantheil des Eisenbahntelegraphen betrug im Jahre 1888 111 413 Gulden (1239 Gulden mehr als im Vorjahre) und derjenige der Privatgesellschaft in Wien 58 708 Gulden (55 785 Gulden weniger als im Vorjahre).

Rohrpostbetrieb. Die Zahl der im Jahre 1888 in Wien aufgegebenen Rohrpostbriefe betrug im Ganzen 99 138 und die der Rohrpostkarten 821 147 Stück (gegen 56 234 Briefe und 684 374 Karten im Jahre 1887). Aufserdem wurden 1 526 523 Telegramme und 65 967 dienstliche Sendungen mittels der Rohrpost zwischen der Central-Telegraphenstation und den einzelnen Zweigstationen befördert (gegen 1 168 544 bz. 47 479 Stück im Vorjahre).

Personal. Das Personal der österreichischen Post- und Telegraphenverwaltung bezifferte sich Ende 1888 auf 23 258 Köpfe (1276 mehr als Ende 1887); davon waren 992 Personen im Verwaltungsdienst, 22 266 Personen im technischen Dienst thätig.

Finanzergebnifs. Die Gesammteinnahmen der österreichischen Post- und Telegraphenverwaltung stellten sich im Jahre 1888 auf 27 584 281 Gulden, die Gesammtausgaben dagegen auf 23 934 923 Gulden,

so dafs sich ein Ueberschufs von 3 649 358 Gulden ergab (230 575 Gulden Ueberschufs mehr als im Jahre 1887), ein Ergebnifs, mit welchem die Verwaltung zufrieden sein kann. Unter den Einnahmen befanden sich 4 081 390 Gulden Telegrammgebühren; 13 1/2 Millionen Gulden entfielen auf die Briefpost, nahezu 8 Millionen Gulden auf die Fahrpost. Von den Ausgaben waren über 12 1/2 Millionen Gulden für Besoldungen aufzuwenden; etwa 5 1/2 Millionen Gulden entfielen auf Beförderungskosten für die Posten.

C. Fernsprechwesen.

Im Jahre 1888 wurden Staats-Fernsprechnetze in Baden, Vöslau, Wiener-Neustadt und Neunkirchen hergestellt; zu gleicher Zeit wurden diese Netze mit den Fernsprechnetzen von Wien, Reichenau und bz. Brünn in Verbindung gesetzt. Mittels der Verbindungsleitung zwischen den Fernsprechnetzen von Wien und Baden wurden im August 1888 die öffentlichen Fernsprechstellen in Liesing, Perchtoldsdorf und Kaltenleutgeben an die Centralstelle in Wien angeschlossen.

Die Sprechgebühr bei den öffentlichen Fernsprechstellen beträgt im Ortsverkehr auf dem Staatsnetze allein oder in Verbindung mit dem Privatnetz in Wien 20 Kreuzer, bei den im Privatbetrieb stehenden Netzen in Wien 15 Kreuzer, in Prag, Triest, Linz-Urfahr 10 Kreuzer für 5 Minuten. Im Fernverkehr sind verschiedene Tarife in Gültigkeit; dieselben schwanken zwischen 20 Kreuzern und 1 1/2 Gulden für jede 5 Minuten.

Die Zahl der Fernsprechnetze betrug Ende 1888 28, davon gehörten 17 dem Staat, 11 Privatgesellschaften. Die Länge der Fernsprechlinien betrug 798 km für das Staatsnetz, 1558 km für die Privatnetze, die Länge der Fernsprechleitungen dagegen bz. 2086 und 14 743 km.

Oeffentliche Fernsprechstellen waren Ende 1888 41 im Betriebe, davon 29 im Anschlufs an die Staatsnetze, 12 im Anschlufs an die Privatnetze. Die Zahl der Theilnehmer betrug bei den Staatsnetzen Ende 1888 insgesammt 128, bei den Privatnetzen dagegen 4676. Die Zahl der ausgeführten Verbindungen belief sich bei den staatlichen Vermittelungsämtern in dem genannten Jahr auf 35 959, bei den Privat - Vermittelungsämtern dagegen auf nahezu 6 Millionen. Telegramme wurden auf den Staatslinien 14 563 Stück, auf den Privatfernsprechlinien 148 024 Stück den Empfängern übermittelt bz. von diesen aufgegeben.

Die Höhe der Einnahmen stellte sich für die Staats-Fernsprecheinrichtungen im Jahre 1888 auf 31 915 Gulden, die Höhe der Einrichtungskosten auf 41 366 Gulden und die Höhe der Betriebskosten auf 9567 Gulden. Für die Privat-Fernsprechnetze stellten sich dagegen die Einnahmen auf 386 746 Gulden, die Einrichtungskosten auf 454 859 Gulden und die Betriebskosten auf 232 173 Gulden.

---

15. Chinesisches Papiergeld.

Viele Jahrhunderte vor der Ausgabe der ersten Banknoten in Europa bedienten sich die Chinesen bereits in ausgedehnter Weise des Papiergeldes als Zahlungsmittel. In Zeiten der Noth ist im Mittelalter wohl in Europa der Versuch gemacht worden, an Stelle des Metallgeldes gestempelte Leder- oder Pergamentstücke auszugeben; auch der Hohenstaufe Friedrich II. mufste bei der Belagerung von Faënza zu diesem äufsersten Mittel greifen, um seinen Soldaten Löhnung zu verschaffen. Das blieben indefs Nothbehelfe, welche nicht zu dauernden Einrichtungen führten. Die ersten Banknoten in

Europa hat im Jahre 1661 die Stockholmer Bank in Umlauf gebracht, sogen. Transportzettel, welche noch keine erhebliche Verbreitung erlangten. Mit der Gründung der Bank von England im Jahre 1694 erst begann der Banknotenverkehr sich in regelmäfsiger Weise zu entwickeln. In China dagegen befand sich nach der geschichtlichen Ueberlieferung schon im 9. Jahrhundert n. Chr., während der Regierung des Kaisers Hsien-Tung, Papiergeld in Umlauf. Die frühe und ausgebreitete Anwendung desselben macht es erklärlich, dafs ein Reich von solcher Bevölkerungszahl und so entwickeltem Erwerbsleben, wie China, bisher mit der Kupferwährung auskommen konnte und sich des Silbers nur im internationalen Verkehr bediente. Den Chinesen waren denn auch schon in alter Zeit die Grundbedingungen für den Gebrauch des Papiergeldes bekannt. Sie hatten erfahren, dafs Papier nur dann vollgültiges Zahlmittel bleibt, wenn es nicht im Uebermafs in Umlauf gesetzt und zum Umtausch desselben in klingende Münze stets ein gewisser Metallvorrath bereit gehalten wird. Sie ersetzten die abgenutzten Scheine durch neue, versahen die Noten mit verwickelten, schwer nachzuahmenden Zeichnungen, um sich vor Fälschungen zu schützen, und bestraften die Fälscher mit unnachsichtiger Härte.

Ueber die Geschichte des chinesischen Papiergeldes bringt der Ostasiatische Lloyd einige bemerkenswerthe Mittheilungen, denen wir Folgendes entnehmen. Im Jahre 806 n. Chr. erliefs die chinesische Regierung an die Kaufleute die Aufforderung, nach der Landeshauptstadt (damals Kaifengfu) zu kommen, um gegen baares Geld Noten in Empfang zu nehmen. Die Ausgabe der letzteren war zur Erleichterung des Handelsverkehrs erfolgt; den Kaufleuten sollte ermöglicht werden, gröfsere Summen mit sich zu führen, ohne eine Metalllast, wie das Kupfergeld sie darstellte, befördern zu müssen. Das Papiergeld konnte in jeder Provinzial-Hauptstadt beim Schatzmeister gegen baare Münze umgetauscht werden. Zu Anfang des 11. Jahrhunderts wurde ein Versuch mit der Ausgabe von Privatbanknoten gemacht. Es war in der Provinz Szetschuen in Folge Kupfermangels eisernes Geld eingeführt worden. Da dieses seiner Schwere wegen im Handel sehr lästig war, wandte sich eine Anzahl reicher Kaufleute mit der Bitte an die Regierung, ihnen die Ausgabe von Papiergeld zu gestatten. Diesem Ersuchen wurde entsprochen. Die Noten sollten auf eine gewisse Anzahl Schnüre Kupfergeld (1 Schnur = 1000 Cash = 1 Tael) lauten und binnen 3 Jahren eingelöst werden. Nachdem indefs einige der Notenausgeber Bankbruch erlitten hatten, ging das Vertrauen zu den Privatbanknoten verloren. Die Ausgabe der letzteren wurde verboten, an ihre Stelle trat wieder Staatspapiergeld. Das Regierungsbüreau in Yitschu (Provinz Szetschuen) wurde ermächtigt, Noten bis zum Betrage von $1^1/_4$ Millionen Schnüren Cash zu verausgaben.

Im Jahre 1126 ging Nordchina an die Tataren verloren. Die Sung-Dynastie, welche ihr verkleinertes Reich von Hangtschau aus weiter regierte, gab dem Papiergeld grofse Verbreitung, da in Folge der ungünstigen politischen Lage Mangel an Metall eintrat. In allen Provinzen wurden Büreaus zur Notenausgabe errichtet, und alle Zahlungen an Beamte und Soldaten wurden in Papier geleistet. Unter dem Kaiser Tschiu Shi (1154) unterschied man grofse und kleine Noten. Die ersteren (ta-tschao) lauteten auf 1 bis 10 Kuan (1 Kuan = 1000 Cash), die kleinen (hsiao-tschao) auf 100 bis 500 Cash. Die Banknoten hatten einen mit Blumen verzierten Rand; aufser der Werthangabe befanden sich auf denselben die Worte »Auf Kaiserlichen Befehl gedruckt« und »Bescheinigt von dem Schatzamt« nebst der Namensunterschrift des Vorstehers oder Secretairs dieser Behörde. Oberhalb der Zahl

standen die Strafandrohung, wonach Fälscher von Noten die Todesstrafe erleiden sollten, und die Verheifsung einer Belohnung von 300 Cash an Jeden, der einen Fälscher der Regierung überlieferte. Ferner waren die Büreaus bezeichnet, bei welchen die Note ausgegeben war bz. gegen Baar umgetauscht werden konnte. Für das Umwechseln mufsten einige Cash bezahlt werden. Die eingelöste Note wurde von dem Vorsteher des Finanzbüreaus mit einem Vermerk über die erfolgte Auszahlung des Betrages versehen. Die Maschinen, mittels deren die Noten gedruckt wurden, waren anfänglich aus Holz gefertigt; seit 1276 kamen jedoch kupferne Maschinen zur Anwendung.

Während der Regierung Kublai Khans, in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts, wurde das Papiergeld beträchtlich vermehrt, insbesondere wurden auch Scheine über ganz geringe Summen — es gab schliefslich Noten von 2, 3 und 5 Cash — ausgegeben. Nach Vertreibung der »Goldenen« Tataren-Dynastie durch die Mongolen wurde der Papiergeldumlauf noch gefördert, indefs gelang es nicht mehr, die Noten auf dem angegebenen Werth zu halten. Sie fanden nur noch zu einem niedrigen Kurse Abnehmer. Unter der Ming-Dynastie (1368 bis 1644) kam der Notenumlauf wieder in geregelte Bahnen. Als zu Anfang des 17. Jahrhunderts durch den Aufsenhandel mexikanisches und peruanisches Silber in bedeutenden Mengen nach Canton eingeführt wurde, trat das Bedürfnifs nach einem Münzersatz durch Papier vorübergehend zurück. Das Papiergeld wurde daher 1620 abgeschafft. Doch schon der erste Kaiser der folgenden Dynastie, des noch heute herrschenden Tsing-Hauses, führte im Jahre 1651 das Papiergeld wieder ein. Zwar wurde dasselbe wenige Jahre später schon zurückgezogen, es bildete sich jedoch an seiner Stelle das Privatbanknotenwesen mehr und mehr aus, welches fortan bis in die Gegenwart den Geldmarkt beherrscht hat. Während der Regierung des Kaisers Hsien-feng wurden im Jahre 1853 von Neuem Staatsbanknoten ausgegeben. Ihre Einführung in den Verkehr wurde dadurch gefördert, dafs man den Beamten einen Theil ihres Gehalts in Papier zahlte, und dafs man die Banken und grofsen Leihhäuser zwang, die Noten an Stelle von klingender Münze anzunehmen. Man gab vier Sorten von Noten aus, im Werthe von 400, 1000, 1500 und 2000 Cash. Zur Herstellung derselben wurde dickes weifses Papier benutzt, die Aufschrift war mit blauer Tinte gedruckt. Der Werth dieser Noten fiel indefs sehr bald; sie wurden schliefslich zu einem geringfügigen Preise verschleudert und schwanden Anfang der sechsziger Jahre vollständig aus dem Verkehr.

Die Ausgabe von Privat-Papiergeld ist heutigen Tages in ganz China in Uebung; es giebt kaum eine gröfsere Stadt ohne Notenbank. Da China bis vor Kurzem nur Kupfermünzen und eigentlich gar kein Währungssystem besafs, so war das Papiergeld für den Handelsverkehr unentbehrlich. Am verbreitetsten sind die Noten in den nördlichen Provinzen. In Shengking sind Cashnoten im Werthe von 1½ Millionen Mark im Umlauf. Der Werth der einzelnen Scheine bewegt sich zwischen 100 und 100 000 Cash. Am gebräuchlichsten sind diejenigen, welche auf Beträge von 500 bis 5000 Cash lauten. Höhere Noten kommen nur in geringer Zahl vor und dienen weniger zum Umlauf, als zum Ausgleich einzelner, bestimmter Zahlungen. Dem Kupfergelde, welches verschiedenwerthig ist und Verluste durch geringhaltige Stücke befürchten läfst, werden die Noten allgemein vorgezogen. Ob das neue chinesische Silbergeld — dasselbe wird in Stücken von 1 Dollar (Tael), 50, 20, 10 und 5 Cents geprägt — die Noten in erheblichem Mafse verdrängen wird, ist noch nicht abzusehen. Anzunehmen ist dies wohl hinsicht-

lich der auf niedrige Beträge lautenden Scheine.

Im internationalen Verkehr haben bisher hauptsächlich Silberbarren sowie mexikanische und nordamerikanische Dollars als Zahlungsmittel gedient. Da die chinesischen Dollars (Taels) den ausländischen gleichwerthig sind, so werden sie im Handelsverkehr willige Abnehmer finden. Das neue Edelmetallgeld wird den jetzt herrschenden Mifsständen in den Währungsverhältnissen Chinas hoffentlich ein Ende bereiten. Bezeichnend ist es, dafs China, welches in einem 1868 mit den Vereinigten Staaten von Amerika abgeschlossenen Vertrage sich verpflichtet hatte, die Einführung einer einheitlichen Weltwährung zu fördern, erst im Jahre 1890 dahin gelangt ist, Edelmetallgeld prägen zu lassen.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Ein neuer Seetelegraph. Wie wir den »Hamburger Nachrichten« entnehmen, ist in der deutschen Marine in jüngster Zeit ein neuer Signalapparat zum Telegraphiren auf See eingeführt worden, nachdem derselbe in anderen Marinen, beispielsweise in der englischen, schon seit längerer Zeit in Anwendung ist und die Art seines Gebrauchs nach mehrjährigen Versuchen wesentliche Verbesserungen und Vereinfachungen erfahren hat. Der Signalapparat, auch Semaphor, d. i. Zeichenträger, genannt, besteht nur aus einem kleinen Mast, welcher an seinem oberen Ende zwei bewegliche Flügel nach Art der Eisenbahntelegraphen trägt, während der ursprüngliche Apparat vier solcher Flügel oder Signalarme hatte. In halber Höhe des Mastes ist aufserdem ein dritter, etwas kürzerer Flügel, der »Weiser«, angebracht, welcher beim Gebrauch vom Signalgeber wagerecht nach rechts zeigend gestellt wird, damit für den Signalempfänger festgestellt wird, was rechts und was links ist. Die sehr einfache Anwendung des Apparates besteht darin, dafs je eine bestimmte Stellung der Signalarme einen Buchstaben bedeutet, und dafs die signalisirten Buchstaben der Reihe nach vom Signalempfänger abgelesen werden. Die ersten sieben Buchstaben *a* bis *g* werden nur durch einen Signalarm markirt, derart, dafs derselbe bei *a* senkrecht aufwärts gerichtet, bei *b* 45° rechts aufwärts, bei *c* wagerecht nach rechts zeigt u. s. w., während der zweite Flügel senkrecht abwärts am Maste hängt. Die übrigen Buchstaben des Alphabets werden in ähnlicher Weise durch beide Signalarme angedeutet; die Buchstaben *a* bis *k* haben dabei gleichzeitig die Zahlen 1 bis 9 und 0 zu bedeuten. Ebenso haben einige Buchstabenzeichen gleichzeitig gewisse besondere Bezeichnungen, wie z. B. das Zeichen für *n*, vom Signalempfänger ohne Zusammenhang gezeigt, die Bedeutung »nicht verstanden« u. dergl. mehr. Dieses für den Semaphor vorgeschriebene Verständigungssystem wird auch angewendet für ein Signalisiren mit den menschlichen Armen, und zwar indem kleine Flaggen, sogenannte Winkflaggen, in den Händen gehalten oder auch einfach die Arme benutzt werden. Es ist einleuchtend, dafs letzteres nur für ganz kleine Entfernungen anwendbar ist, so dafs das bisher gebräuchliche Signalisiren mit Toppflaggen nicht entbehrlich wird. Da die letzteren aber einzeln oder auch zu zweien oder dreien, je nachdem sie Zahlen, Buchstaben, Silben, Namen u. s. w. bedeuten, von Deck aus zum Topp eines

Mastes aufgehifst und wieder niedergeholt werden müssen, so ist dieses Signalisiren mit Flaggen sehr umständlich und zeitraubend; der Semaphor bietet hiergegen den Vortheil der gröfseren Einfachheit und Schnelligkeit im Gebrauch, weshalb er bei kleinen Entfernungen und besonders im Geschwader mit Nutzen angewendet wird.

Geschofsvorrichtung zur Beruhigung der Meereswellen mit Oel. Bekanntlich beruhigen sich die Meereswellen durch geringe Mengen Oel, die man in das Meer giefst. Um das Meer abzustillen, bringt man seitwärts am Schiff durchlöcherte Säcke an, welche mit ölgetränktem Werg gefüllt sind. Diese und andere gebräuchliche Vorrichtungen vermögen allerdings nicht das Meer vor dem Schiffe in der Fahrtrichtung zur Ruhe zu bringen. Dagegen soll eine von dem Archivar der französischen Botschaft in Wien, Silas, erfundene eigenartige Geschofsvorrichtung den Zweck, das Meer weit vor dem Schiff zu beruhigen und demselben eine wogenfreie Bahn zu schaffen, nach einer von dem Centralblatt der Bauverwaltung aus der Zeitschrift *La Nature* gebrachten Mittheilung erfüllen. Hiernach hat die französische Marineverwaltung mit dieser Vorrichtung Versuche anstellen lassen, welche sehr befriedigende Ergebnisse gehabt haben. Ein mit Oel gefülltes Gefäfs wird vom Schiffe aus nach vorwärts geschossen oder geschleudert. Das Gefäfs oder Geschofs besteht aus einem hohlen Holzcylinder von 46,5 cm Länge und 65 mm äufserem Durchmesser. Der Hohlraum von 36 mm Durchmesser nimmt 300 g Oel auf. Um das Eindringen des Oels in das Holz zu verhüten, sind die Innenwände mit Gummilack angestrichen. Das untere Ende des Geschosses ist durch Blechbeschlag gegen die Wirkung des Pulvers geschützt. Zwischen Geschofs und Pulverladung wird noch eine aus Torf und Fett bestehende Dämpfung angebracht. Der Blechbeschlag verdeckt eine zur Aufnahme einer Beschwerung bestimmte Aushöhlung. Die Beschwerung soll das Geschofs aufrecht schwimmend erhalten. An dem oberen Theile desselben befinden sich drei Oeffnungen, welche in den ölgefüllten Hohlraum gehen. Der Verschlufs der Oeffnungen erfolgt nach der Füllung durch Ueberkleben mit Löschpapier, welches sich nachher im Seewasser schnell auflöst, so dafs das Wasser in den Hohlraum tritt und vermöge seiner gröfseren Schwere das Oel allmählich nach aufsen treibt. In dem Kopf des Geschosses befindet sich noch eine zur Aufnahme von Phosphorcalcium bestimmte Höhlung, in welche ebenfalls das Wasser eindringt. Das durch Verbindung des Phosphorcalciums mit Wasser entstehende Phosphorwasserstoffgas entweicht und verbrennt an der Luft mit hellleuchtender Flamme, welche selbst im Winde nicht erlischt.

Das Geschofs wird mit besonderem Mörser geschossen oder an einem Strick fortgeschleudert. Bei den französischen Versuchen flog das Geschofs durchschnittlich 360 m weit. Sein leuchtender Kopf zeigt seine Stelle im Wasser an. Das Austreiben des Oels durch das Seewasser dauert 12 Minuten. Die von Oel bedeckte Meeresfläche umfafst einen Kreis von etwa 900 m Durchmesser.

Eine interessante Kabel-Sammlung. Eine ebenso seltene, als interessante Sammlung besitzt, nach der »Oesterreichisch-Ungarischen Post«, der Vorsteher der Telegraphenabtheilung der k. k. Post- und Telegraphendirection in Zara, Ober-Ingenieur Schachner.

Die Sammlung wurde gelegentlich

der Ausführung von Reparaturen an Unterseeleitungen und bei Legung von Kabeln seitens des genannten Ober-Ingenieurs zusammengebracht, welcher diese Gelegenheit auch dazu benutzte, um Kabeltypen, fehlerhafte Kabelstücke und bei Hebungen von Kabeln zu Tage geförderte Schalthiere sorgfältig aufzubewahren. Nach zwanzigjähriger mühevoller Arbeit in dieser Richtung ist es Schachner gelungen, seine Kabelsammlung derart zu vervollständigen, dafs dieselbe geeignet wäre, die Grundlage zur Errichtung eines elektrotechnischen Museums von österreichischen, in der Adria verlegten Unterseeleitungen zu bilden.

Die Kabel-Sammlung, deren einzelne Gegenstände, so weit es möglich war, von Herrn Schachner in einem Katalog verzeichnet sind, besteht im Wesentlichen:

1. aus Originalstücken von sämmtlichen bisher in der Adria zur Verlegung gelangten Sorten von Guttapercha-, Hooper'schen, Gummi- und präparirten Guttaperchakabeln nebst einer Beschreibung der Construction derselben und der elektrischen Constanten der betreffenden Kabel;

2. aus Fehlerstellen von Kabeln, gröfstentheils Blitzentladungen, die Betriebsstörungen verursachten;

3. aus schadhaften Stellen von Kabeln, gröfstentheils durch mechanische Einflüsse verursacht, auch Fabrikationsfehler, welche jedoch keine Betriebsstörungen nach sich zogen;

4. aus einer Anzahl von Kabelschliefsungen aller Art;

5. aus Vorrichtungen zum Festlegen von Kabelenden an Landungsstellen;

6. aus conchiferischen Original-Kabelstücken, Kabelstücken mit angesetzten Polypen, Terebellen, Serpulen, Mützenschnecken, Korallen u. s. w., dann aus einer Sammlung verschiedener Seeproducte, die an versenkten Kabeln wachsen und bei Hebung derselben abgenommen wurden, wie Gorgonien, Hornkorallen, Bryozen, Reteporen (besonders schöne Exemplare), *Ostrea edulis* in Gesellschaft mit anderen Thierchen, Serpulen, Filogramen u. s. w.;

7. aus einer Collection von bei Hebung von Kabeln abgelösten vielstrahligen Polypen, Seeanemonen, Actinien, Ascidien u. s. w. in Spiritus aufbewahrt; schliefslich

8. aus Studienstücken über den Einflufs der Beschaffenheit des Meeresgrundes auf den mechanischen Zustand von Unterseeleitungen nebst einer gleichfalls interessanten kleinen Sammlung von Seegrundproben aus der Adria.

Endlich enthält die Sammlung noch viele andere interessante und auch denkwürdige Kabelstücke, wie eine Schliefsung aus der ersten in Oesterreich zwischen Istrien und Cherso zur Anlage gekommenen Unterseeleitung, ferner verschiedene Bruchtheile aus dem Meeresboden, deren stückweise Aufzählung hier zu weit führen würde.

Die beschriebene Sammlung besitzt insofern einen namhaften Werth, als darin seltene Stücke vorkommen, deren Zutageförderung in unversehrtem Zustande nur bei Hebungen von Kabeln gelingen kann, welche Operationen aber mit sehr bedeutenden Kosten verbunden sind und häufig auf grofse Schwierigkeiten stofsen.

Fremde Ströme in oberirdischen Telegraphenleitungen. Ueber das Vorhandensein fremder Ströme in oberirdischen Telegraphen- und Fernsprechleitungen theilt die Elektrotechnische Zeitschrift die Beobachtungen Bennet's mit. Bennet bemerkte bei der Prüfung oberirdischer Fernsprechleitungen aus Kupferdraht, welche mit eisernen Leitungen an demselben Gestänge angebracht waren, die Gegenwart von Strömen,

welche nicht auf die bisher bekannten und untersuchten Ursachen zurückgeführt werden konnten. Kurz nach dem Beginn eines Regens zeigte sich in sämmtlichen Leitungen ein bleibender Strom, welcher mit der Fortdauer des Regens anstieg, bis er nach mehrtägigem feuchten Wetter so wieder abnahm, dafs er zuweilen kaum noch wahrgenommen werden konnte. Dabei war ein wesentlicher und unveränderlicher Unterschied zwischen Eisen- und Kupferdrahtleitungen zu erkennen. Die Ablenkungen am Galvanometer zeigten stets einen von den Kupferleitungen kommenden positiven Strom an, bei den Eisenleitungen ergab sich stets ein negativer Strom, welcher zudem viel schwächer war als der Strom der Kupferleitungen und selten mehr als ein Drittel des letzteren betrug. Die Untersuchungen, welche Bennet zur Erforschung der Ursachen dieser Erscheinung angestellt hat, haben ergeben, dafs jene Wirkungen auf elektrolytische Vorgänge zurückzuführen sind. Laufen Kupfer- und Eisendrahtleitungen neben einander, so wird die nöthige Verbindung für eine elektrolytische Wirkung durch die Feuchtigkeit auf den Isolatoren, die eisernen Stützen und die feuchten Stangen hergestellt, die beiden Metalle bilden alsdann mittels der feuchten Verbindung ein galvanisches Element. Dafs der positive Strom aus der Kupferleitung stärker ist als der negative Strom aus der Eisenleitung, erklärt sich hauptsächlich aus der gröfseren Wirkung zwischen dem Kupferdraht und den zahlreichen eisernen Stützen, sowie daraus, dafs die an dem betreffenden Gestänge angebrachten Erdleitungen eine Schwächung der Ströme aus den Eisenleitungen zur Folge haben. Die Abnahme der Ströme bei andauerndem feuchten Wetter führt Bennet auf Ladungserscheinungen zurück.

Fernsprecher für militairische Zwecke. Das von dem Capitain Zigang construirte, ausschliefslich für militairische Zwecke bestimmte Telephon besteht aus einem Gebe- und zwei Empfangsapparaten. Bemerkenswerth ist nur der Gebeapparat, ein solides und Störungen nicht ausgesetztes magnetisches Telephon, welchem eine besondere Einrichtung gegeben ist, um einmal unter dem Einflufs der Stimme sehr gespannte Undulationsströme zu erhalten, unter deren Einwirkung die Empfangsapparate der entfernten Stelle starke articulirte Laute hervorbringen, und sodann, um mit demselben Gebeapparat ein hinreichend starkes Anrufzeichen hervorzubringen. Dazu dient ein mikrometrischer Regulirmechanismus, welcher bewirkt, dafs die Platte des Gebeapparates im Augenblick jener Schwingungen mit den Polen des Magneten in Berührung kommt. Die Wechselströme, welche hierdurch in den Spulen entstehen, sind unvergleichlich stärker als die, welche durch die Schwingungen der Platte verursacht werden. Um die Platte des Gebeapparates derart in Schwingungen zu versetzen, dafs die Berührung mit den Polen herbeigeführt wird, braucht man nur den Mund an die Sprechöffnung zu legen und so dieselbe zu schliefsen. Beim Wegnehmen des Mundes entfernt sich die Platte in Folge ihrer Elasticität wieder von selbst von den Polstücken. Diese Bewegungen der Platte erzeugen zwei Arten von Strömen, einen directen im Augenblicke, wo Contact stattfindet, und einen indirecten in dem Augenblicke, wo die Platte von den Polen losläfst. Diese augenblicklichen Ströme übersetzen sich in den Empfängern in eine Abstofsung und eine Anziehung der Membran, die zwei kleine Geräusche hervorbringt, die aber zu schwach sind, um Aufmerksamkeit zu erregen. Wenn man aber mit Hülfe irgend einer mechanischen Vorrichtung

diese Bewegungen des Contactes und der Unterbrechung zu unterhalten vermag, indem man die Platte des Gebeapparates gleichförmige Schwingungen ausführen läfst, so erhält man in den Empfängern einen Laut oder einen musikalischen Ton, dessen Höhe von der Zahl dieser Schwingungen abhängt. Man braucht zu dem Ende nur mit dem Munde die Sprechöffnung luftdicht zu verschliefsen und den Vocal *o* eine halbe Secunde lang sehr stark auszusprechen. Da es aber schwer sein würde, einen Gutturallaut in einem luftdicht verschlossenen Raume, in welchem die ausgeathmete Luft keinen Ausgang findet, auszustofsen, so sind vier kleine Löcher an den Seiten des Deckels angebracht. Diese genau berechneten Oeffnungen haben 2 mm Durchmesser. Die erhaltenen Schwingungsbewegungen haben eine Weite von 0,05 mm und die entwickelten Wechselströme sind somit weit stärker, als alle bisher mit denselben Organen hervorgebrachten. Sie werden in den Empfangsapparaten in einen Ton umgesetzt, welcher 6 bis 8 m in freiem Felde und 15 bis 20 m in einem geschlossenen Saale wahrnehmbar ist. Das Empfangszeichen ist stärker, wenn man gerade einen der Obertöne des Grundtones der Platte trifft, was man nach einiger Uebung leicht erreicht. Das Ganze schwingt wie die Membran einer Rohrflöte. Man kann in der Nähe der Sprechöffnung des Gebeapparates eine Unterhaltung mit leiser Stimme führen, ein Umstand, der für eine Verwendung bei den Vorposten des Nachts, wo möglichste Stille von Wichtigkeit ist, besonders günstig ist. Ferner wird die gewöhnliche Stimme normal übermittelt, selbst wenn man 80 cm vor der Oeffnung spricht. Das Anrufzeichen ist einfach, es erfordert kein besonderes, häufigen Störungen unterworfenes Organ und ist stärker als die der gebräuchlichen Signale.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Les Postes Romaines. — Étude précédée d'une notice historique sur l'origine et l'organisation du service des postes chez différents peuples anciens et modernes par Lucien Maury, commis à l'Administration centrale des Postes et Télégraphes. — Paris. Imprimerie de la Société de Typographie. 1890. 16°. 112 Seiten.

Der Stoff, den der Verfasser uns in seinem Büchlein vorführt, hat bereits den Gegenstand von Vorträgen gebildet, welche von ihm in der »*Association Polytechnique*« im Jahre 1888 und 1889 gehalten und darauf in der Zeitschrift »*Revue des Postes et Télégraphes*« wiedergegeben worden sind. Bevor der Verfasser auf das in dem Titel des Buches angedeutete Gebiet eingeht, bringt er eine etwas weit ausgeholte Darstellung über die Anfänge eines Postwesens bei einer Reihe alter und moderner Völker. Besondere Aufmerksamkeit schenkt er hierbei der Verwendung der Tauben zur schnellen Uebermittelung von Nachrichten.

Was nun den eigentlichen Kern des Buches betrifft, so haben wir zunächst zu bemängeln, dafs der Verfasser den *cursus publicus* der Römer unter dem Namen »Postwesen der Römer« dem Leser vorführt. Immer von Neuem mufs darauf hingewiesen

werden, dafs der *cursus publicus* mit dem Begriff »Postwesen« unserer Zeit nichts gemein hat. Diese unsere Auffassung findet sich in allen ernsteren Forschungen der Neuzeit auf jenem Gebiete durchaus bestätigt. So sagt beispielsweise Professor Otto Hirschfeld in seinen Untersuchungen auf dem Gebiete der römischen Verwaltungsgeschichte: »Die römische Reichspost — der *cursus publicus* — bietet in jeder Hinsicht das Gegenbild zu dem Postwesen unserer Zeit. Von Augustus ausschliefslich zu politischen Zwecken eingesetzt, hat sie trotz aller Reformen im Einzelnen diesen einseitigen Charakter stets bewahrt und ist für die Unterthanen nicht, wie die moderne Post, eine Wohlthat, sondern stets eine drückende Last gewesen«, und an einer anderen Stelle: »Der Briefverkehr zwischen Privaten ist stets auf private Vermittelung angewiesen geblieben; der *cursus publicus* ist, abgesehen von ausnahmsweiser Vergünstigung, weder zur Beförderung von Privatpersonen, noch von Briefen, soweit sie nicht amtlicher Natur waren, verwendet worden und hat in der ganzen Kaiserzeit seinen exclusiv politischen Charakter bewahrt.« Unter dem Ausdruck »Post« verstehen wir eine Einrichtung für die Gesammtheit des Volkes, welche in erster Linie den Nachrichtenverkehr, im Weiteren aber auch einen wichtigen Theil des Güter- und des Reiseverkehrs zu vermitteln bestimmt ist; in diesem Sinne hat das römische Reich ein eigentliches Postwesen nie besessen, und namentlich hat der *cursus publicus* niemals den Zweck gehabt, die der Post in unserem Sinne dieses Worts zufallenden Aufgaben zu erfüllen. Der *cursus publicus* der Römer ist, und dies wird auch durch das uns vorliegende Werk des M. Lucien Maury in vollem Umfange bestätigt, niemals etwas Anderes als ein Werkzeug zur Aufrechterhaltung der Weltherrschaft, ein Machtmittel in den Händen der Machthaber gewesen, und er ist keineswegs als Hebel der Volkswohlfahrt und Volkswirthschaft von den römischen Herrschern eingerichtet, ausgebildet und geleitet worden.

Der Verfasser hat diesen sehr wesentlichen Unterschied thatsächlich gefühlt und denselben auch im 3. Kapitel des Buches dargelegt. An derselben Stelle führt er des Näheren aus, dafs der *cursus publicus* für das Publikum völlig unbenutzbar gewesen ist und dafs sich dasselbe daher gezwungen gesehen hat, sich anderer privater Mittel zur Nachrichtenbeförderung zu bedienen. Er erbringt dort selbst den Beweis, dafs in Rom Vorkehrungen bestanden haben, welche dem naturgemäfs auch dort empfundenen Bedürfnifs des privaten Nachrichten-, Reise- und Güterverkehrs — in freilich recht unvollkommener Weise — genügen sollten, dafs dieselben aber mit dem *cursus publicus* durchaus nichts gemein hatten. Dennoch scheint sich der Verfasser über den wesentlichen Unterschied zwischen den Begriffen »Post« und »*cursus publicus*« nicht klar geworden zu sein, sonst könnte er nicht den Uebergang von den eben erwähnten Darlegungen zu der Darstellung der Geschichte, Entwickelung und Einrichtung des *cursus publicus* mit den Worten einleiten: »*Occupons-nous maintenant du service des Postes proprement dit (Cursus publicus).*«

Wir können deshalb auch dem Verfasser nicht beipflichten, wenn er in dem *cursus publicus* die Anfänge des modernen Postwesens sieht und in dem Vorläufer des französischen Postwesens, der Pariser Universitätspost, das Wiederaufleben der letzten aus römischer Zeit geretteten Reste des *cursus publicus* finden zu können glaubt. Wenn man auch aus dem Schema einer *tractoria*, eines Staatsreisescheins, welches sich in der auf Verlangen des Bischofs Landry von Paris von dem Mönch Markulf (oder Marcoul) angefertigten Sammlung von den zu jener Zeit gebrauchten allgemeinen Formularen findet, den Schlufs ziehen will und vielleicht auch mit Recht ziehen kann, dafs zu jener Zeit der *cursus publicus*

theilweise noch bestanden hat, so dürfte es sich doch damals nur noch um die letzten Reste jener gewaltigen Staatseinrichtung gehandelt haben. Erwägt man ferner, dafs Markulf im Jahre 558 n. Chr. Geburt gestorben ist, während die Universität Paris erst im Jahre 1200, also etwa $6^1/_2$ Jahrhunderte später, ins Leben gerufen wurde, und dafs in dieser Zeit gewaltige Umwälzungen in allen Theilen des ehemaligen römischen Staatsgebiets und nicht zum wenigsten in Gallien oder Frankreich stattgefunden haben, so ergiebt sich, dafs die Pariser Universitäts-Post wohl nicht als Fortsetzung des *cursus publicus* angesehen werden kann. Man würde die Erkenntnifs der Eigenart des römischen *cursus publicus* verwischen, wenn man unsere Post, welche ganz und gar ein Kind der modernen Zeit ist, in ihrem Ursprung auf die völlig verschieden geartete, einem ganz anderen Zwecke dienende Einrichtung des römischen *cursus publicus* zurückführen wollte.

Im Uebrigen bietet das Werk, welches sich durch die Kürze und Klarheit der Darstellung auszeichnet, nichts besonderes Neues; der Verfasser will wohl auch weniger auf den Ruf eines Forschers, als auf den eines unterhaltenden Darstellers Anspruch erheben. Dennoch möchten wir gegen mehrere Punkte der Darstellung unsere Bedenken nicht zurückhalten. M. Maury theilt mit Rothschild (in seiner *histoire de la poste*) die Ansicht, dafs die Stationen des *cursus publicus* in drei Klassen, nämlich in *civitates*, *mutationes* und *mansiones*, zerfallen seien. Wir können uns dieser Auffassung nicht anschliefsen, glauben vielmehr, dafs die »*civitates*« eine besondere Art Stationen überhaupt nicht bezeichnet haben. Unter »*civitates*« verstand man nach dem späteren Sprachgebrauch häufig die gröfseren Städte in den Provinzen; *civitas* hat daher nur den Sinn: Stadt, *urbs*, *oppidum* (italienisch *cività*). Da sich die *mansiones* in der Regel in gröfseren Orten befanden, so dürfte sich hieraus der Irrthum, dafs unter »*civitates*« eine besondere Art grofser Stationen zu verstehen seien, wohl erklären.

Auf Seite 85 ist uns die Angabe aufgefallen, dafs von den auf jeder *mutatio* aufgestellten 20 Pferden täglich nur 5 für den gewöhnlichen Dienst hätten verwendet werden dürfen. Sollte hier nicht ein Irrthum vorliegen, da eine derartige Schonung der Thiere doch wohl zu weit gegangen wäre? Wir vermuthen, dafs es sich um eine unrichtige Auffassung einer im *Codex Justinianus* vorkommenden Stelle handelt, wonach alljährlich der vierte Theil der nöthigen Kurierpferde auf jeder Station erneuert werden sollte (*in omnibus provinciis veredorum quarta pars reparetur, Cod. Just.* 12, 50, 7).

Ein Widerspruch findet sich auch in den Angaben auf Seite 46, wonach die römische Meile zu 1 km 472 m zu rechnen ist, und auf Seite 84 in Anmerkung 3, wonach die Entfernung der Stationen von einander von 5, zuweilen auch 8 bis 9 Meilen mit 12 bis 22 km berechnet wird. Die letztere Angabe scheint uns die richtigere zu sein, da zwischen je zwei *mansiones*, die eine Tagereise aus einander angelegt waren, sich etwa 6 bis 8 *Mutationes* befanden, eine Tagereise zu Pferd mit etwa 50 km Wegelänge aber bei Weitem zu niedrig gegriffen sein würde.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV FÜR POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT

DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 4. **BERLIN, FEBRUAR.** **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

16. Das öffentliche Fernsprechwesen in England.

Das öffentliche Fernsprechwesen in England befindet sich in den Händen von Privatgesellschaften. Die Betriebsstellen der letzteren stehen mit den Telegraphenanstalten der Königlich grofsbritannischen Post- und Telegraphenverwaltung nicht in Verbindung. Es kann daher ein unmittelbarer Telegrammaustausch zwischen den beiderseitigen Verkehrsanstalten nicht stattfinden. Hieraus geht hervor, dafs der Nachrichtenverkehr mittels des Fernsprechers zwischen Nichttheilnehmern, sofern ein solcher überhaupt gestattet ist, ein äufserst beschränkter sein mufs.

Die bedeutendste Gesellschaft, welche sich mit der Anlage und dem Betrieb von Fernsprecheinrichtungen befafst, ist die *National Telephone Company*. Dieselbe benutzt als Geber noch durchweg das nicht mehr auf der Höhe der Zeit stehende Blake'sche Mikrophon. Wenngleich die Unzulänglichkeit des letzteren der genannten Gesellschaft selbst sehr wohl bewufst ist, so kann doch an eine Auswechselung der Apparate dieses Systems gegen solche eines geeigneteren Systems mit Rücksicht auf die hieraus entstehenden grofsen Kosten nicht gedacht werden. Selbst bei Neueinrichtungen darf die Gesellschaft von dem alten System nicht abweichen, weil im anderen Falle die mit dem Blake'schen Apparat versehenen Theilnehmer gleichfalls auf Einführung eines Gebers verbesserter Art dringen würden.

Die Frage, ob und wann ein, erhöhteren Anforderungen entsprechender Geber in England zur Einführung gelangen wird, wie z. B. das Mikrophon mit Federdämpfung, welches bei der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung im Gebrauch ist, bleibt daher eine offene. Augenblicklich ist man im vereinigten Königreiche sehr gespannt auf die Folgen des Erlöschens der Patente auf die Fernsprechapparate von Bell und Edison. Das erstere Patent ist bereits im verflossenen Jahre erloschen, während das zweite im laufenden Jahre seine Endschaft erreichen wird. Allgemein giebt man sich der Hoffnung hin, dafs die Königlich grofsbritannische Post- und Telegraphenverwaltung das gesammte Fernsprechwesen übernehmen werde. Diese Annahme gründet sich auf den von der grofsbritannischen und französischen Telegraphenverwaltung in Angriff genommenen Bau einer Fernsprechverbindungsanlage zwischen London und Paris. Wie verlautet, wird die neue Linie binnen Kurzem hergestellt sein.

17. Geschichte der dänischen Post bis zum Jahre 1711.

Ueber die Posteinrichtungen unserer nordischen Grenznachbarn in der Zeit vor 1711, d. h. in der Zeit vor Uebergang der Post in die Hände des dänischen Staates, ist bisher — namentlich aufserhalb Dänemarks — wenig bekannt gewesen. Der Königlich dänische Postcontrollör Fr. Olsen hat sich daher durch die Herausgabe des Werkes Det danske Postvaesen, dets Historie og Personer indtil dets Overtagelse af Staten 1711. Kjöpenhavn, i Kommission hos J. Frimodt, 1889 (die dänische Post, ihre Geschichte und Persönlichkeiten bis zur Uebernahme derselben durch den Staat 1711) — 1 Bd. 8° 233 Seiten — ein besonderes Verdienst um die Postgeschichte erworben. Abgesehen von dem allgemeinen historischen Werth, welcher der Olsen'schen Arbeit innewohnt, ist dieselbe für uns Deutsche namentlich dadurch noch von besonderem Interesse, weil wir aus derselben den Nachweis erhalten, dafs die alte Hansastadt Hamburg, welche seit Menschengedenken in den lebhaftesten Wechselbeziehungen zu Dänemark gestanden hat, es gewesen ist, welche die erste Anregung zur Einrichtung dänischer Posten gegeben und dem dänischen Staate die Männer gestellt hat, welche den Gedanken zur Ausführung gebracht haben. Im Weiteren umfafst die Geschichte der dänischen Post auch gleichzeitig die Geschichte der Post unserer deutschen Elbherzogthümer Schleswig und Holstein.

Der Inhalt des Olsen'schen Werkes ist somit sehr wohl geeignet, die Aufmerksamkeit der deutschen Postbeamten zu erregen, und wir glauben uns der Zustimmung unserer Leser versichert zu halten, wenn wir uns im Nachstehenden eingehender mit dem Werke des dänischen Collegen befassen.

Herr Olsen hat den von ihm behandelten Stoff in fünf Abtheilungen gegliedert. Die I. Abtheilung umfafst das Beförderungswesen vor Einrichtung der Postanstalten, die II. Abtheilung die Post von 1625 bis 1653. Die Abtheilungen III und IV bilden den Haupttheil der ganzen Arbeit (Seite 64 bis 205), und zwar behandelt die III. Abtheilung die Post unter Paul Klingenberg 1653 bis 1685, die IV. Abtheilung die Post unter der Familie Gyldenlöve 1685 bis 1711. Abtheilung V beschäftigt sich mit der schwedischen Post durch Dänemark. In einem An-

hange (Seite 213 bis 233) werden Aktenstücke und Urkunden wiedergegeben.

Wir können uns hier natürlich nur darauf beschränken, einige wichtige Punkte des Inhalts des Werkes herauszuheben, indem wir im Uebrigen unsere Leser auf das Werk selbst verweisen müssen. —

I. Wie wir aus Abtheilung I erfahren, ist in Dänemark zuerst von Christian II. (1513 bis 1523) der Versuch einer Einrichtung von Posten gemacht worden. Derselbe bestand darin, dafs in jedem Handelsplatz 2 bis 3 Läufer zur Bestellung von Briefen angenommen wurden, welche für jede Meile, die sie für diesen Zweck zurücklegten, ohne Rücksicht auf die Jahreszeit 2 Schilling von ihrem Auftraggeber erheben konnten. Die Einrichtung scheint sich aber nicht über die Regierungszeit Christian's II. hinaus erhalten zu haben, wenigstens sind schon unter seinem Nachfolger keine unzweifelhaften Spuren mehr davon zu entdecken. Was über Boten aus der folgenden Zeit in Chroniken berichtet wird, läfst darauf schliefsen, dafs es sich um Regierungsboten handelt, welche im Interesse der Regierung, nicht im Interesse der Bevölkerung unterhalten wurden. Die Bevölkerung blieb auf die Vermittelung der Reisenden zur Beförderung der Correspondenz angewiesen, und, da bei dem traurigen Zustande der Strafsen und bei der geringen Sicherheit derselben die Zahl der Reisenden nur eine sehr geringe war, so ist erklärlich, dafs von einem nennenswerthen »Verkehr« wohl kaum die Rede gewesen sein kann. — Der Adel unterhielt eigene Boten, sogenannte Läufer. Später besorgten die »Hofbauern« (Hörige) die Botengänge des Adels, indem sie ihre Lehnspflicht durch Lauftage ableisteten.

Auch die Handelsplätze unterhielten eigene Läufer, welche *landstingsrider,* d. i. Landtagsreiter hiefsen.

Unter Friedrich II. und Christian IV. wurde die ausländische Correspondenz durch sogenannte Einspänner befördert; diesen wird jedoch nachgesagt, dafs sie zu gemächlich reisten und daher oft versäumten. Die Einspänner zählten wie die Hofjunker zum Hofe, empfingen jedoch einen Jahressold und ein Pferd. Sie sollen nicht selten deutsche Edelleute gewesen sein, die als Landsknechte nach Dänemark kamen und hier mit Krongütern belehnt wurden, wie z. B. Lauritz von Nürnberg 1574 mit Vinstrup und ein Anderer mit Birkendegaardt. Neben der Staats-Correspondenz besorgten die Einspänner (wahrscheinlich früher reitende Boten genannt) auch die Privatbriefe der fürstlichen Personen. Im Inlande wurde die Staats-Correspondenz durch Kanzleiboten oder Postreiter befördert. Zur beschleunigteren Beförderung der Boten (die übrigens ziemlich anspruchsvoll aufgetreten zu sein scheinen, denn sie verlangten von den Handelsplätzen, die für ihre Verpflegung zu sorgen hatten, gutes deutsches Bier, d. h. den besten Trunk, den sich damals in Dänemark die reichen Leute gönnten) waren verschiedentliche Anstalten getroffen. So war 1549 angeordnet, dafs auf der Strecke Roskilde, Ringstedt, Sorö, Antvorskov, Korsör bis Kolding Postpferde (Relaispferde) zur beschleunigten Beförderung der Correspondenz nach und von Deutschland gehalten wurden. Im Jahre 1555 wurde auch die Aufstellung von Relaispferden auf dem Kurse Kopenhagen-Nyborg vom König angeordnet, damit die für den König bestimmte Correspondenz von Schlofs Kopenhagen nach Nyborg (wo der König sich aufhielt) unaufgehalten weiter befördert werden könnte. Diese Anordnungen scheinen aber nur vorübergehenden Werth gehabt zu haben.

Bei der grofsen Bedeutung, welche Hamburg für den nordischen Handel seit Langem hatte, nimmt es uns nicht Wunder, dafs sich schon frühzeitig das Bedürfnifs zur Einrichtung einer festen Botenverbindung zwischen Hamburg und Dänemark geltend machte. Die Hamburger Kaufmannschaft nahm die Sache in die Hand und richtete 1602 einen Botenkurs nach Kopenhagen ein.

Wenn die Verbindungen, die dadurch hergestellt wurden, nur einen beschränkten Umfang haben konnten, da sie sich nur auf bestimmte Handelsplätze erstreckten, so war dieser erste Botenkurs für den dänischen Handelsstand, der bis dahin keine Mittel zur Besorgung seiner eigenen Correspondenz hatte, ein wahrer Segen. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs dieser Hamburger Botenkurs, der den Weg zur Abhülfe aus der Verkehrsnoth gezeigt, überhaupt die erste Anregung zu der nunmehr bald in Flufs kommenden Frage wegen Einrichtung geordneter Boten- und Postverhältnisse gegeben hat. Bemerken wollen wir hierbei jedoch, wie nicht ausgeschlossen ist, dafs Dänemark noch vor den Hamburger Boten von fremden Courieren bereist worden ist, und zwar von brandenburgischen. Denn die Kurfürsten Joachim I. und II. (1499 bis 1571) von Brandenburg hatten bereits eine Botenanstalt von 30 vereidigten Boten, welche aufser der Staats- auch Privat-Correspondenz besorgten. In der brandenburgischen Post- und Botenordnung vom 20. Juni 1614 findet sich z. B., wie auch Mathias und Stephan in ihren Werken erwähnen, angegeben, wie viel Reisegeld die Boten für die Reise nach Kopenhagen zu bekommen hatten.

II. Die erste dänische Postordnung trägt das Datum vom 24. Dezember 1624; sie legt die oberste Leitung des Post- und Botenwesens in die Hände eines Ausschusses von vier durch den Bürgermeister und Rath Kopenhagen's gewählten Kaufleuten. Aus jeder der vier Handelsgesellschaften, der isländischen, der ostindischen, der Tuch- und der Seidengesellschaft sollte ein Vertreter in den Ausschufs gewählt werden. Die vier Mitglieder des Ausschusses führten die Bezeichnung »Postverwalter«. Den Postverwaltern stand frei, über die Abgangs- und Beförderungsfristen der Posten, über das Verhältnifs, die Zahl und Besoldung der Boten und Postmeister Bestimmung zu treffen.

Durch die Postordnung wurden folgende Kurse eingerichtet:

Kopenhagen-Hamburg, über Middelfart, Kolding und Itzehoe,
Kopenhagen-Nakskov, über Kjöge, Nykjöbing u. A.,
Kopenhagen-Kristianopel, über Malmö, Lund u. s. w.,
Kopenhagen-Warberg, über Helsingör,
Kopenhagen-Helsingör,
Kopenhagen-Kalundborg, über Roskilde,
Kolding-Aalborg,
Kolding-Randers über Vejle, Horsens, Aarhus,
Kolding-Ribe.

Die Postordnung setzte ferner die Taxen und den Bezahlungsmodus für Briefe fest. Sie untersagte, Briefe durch Fuhrleute zu befördern und verpflichtete die Fuhrleute zur freien Beförderung von Postboten und dergl.

Die Einrichtung, dafs die Leitung des Postwesens einem Ausschufs von vier Kaufleuten übertragen wurde, war offenbar Hamburger Verhältnissen nachgebildet, wo der Börsenvorstand die entsprechende Stellung einnahm; ob sie aber eine glückliche war, mufs als zweifelhaft bezeichnet werden. Die Postverwalter hatten als Kaufleute wohl Verständnifs für die Sache, aber es mangelte ihnen die Autorität gegenüber den Behörden zur Durchführung ihrer Absichten. Sie verloren unter diesen Verhältnissen nach und nach immer mehr an Bedeutung, und nachdem ihre Zahl schon im Jahre 1636 auf zwei beschränkt worden war, scheinen ihre Geschäfte allmählich auf die Regierung übergegangen zu sein. Seit 1640 finden sich keine Verfügungen an Postverwalter mehr vor.

Der Staat leistete zunächst keinen Zuschufs zu den Unterhaltungskosten der Anstalt, auch erhielten die Postmeister und Postboten keine feste Besoldung, die aufkommenden Botenlöhne wurden vielmehr nach einer von den Postverwaltern getroffenen

Bestimmung zwischen Postmeistern und Postboten getheilt. Die etwa erforderlich werdenden Diensträume mufsten die Betheiligten selbst und ohne besondere Vergütung stellen. Vom Jahre 1626 ab schossen jedoch die Krone und die Handelsplätze sowie auch die Handelsgesellschaften bestimmte Beträge zu den Unterhaltungskosten zu.

Postmeister gab es zuerst nur in Kopenhagen und Kolding. In Kopenhagen verwaltete der Börsenmeister zugleich die Postmeistergeschäfte. 1649 richtete Dänemark eine eigene Postanstalt in Hamburg ein; der Hamburger Senat protestirte zwar dagegen, doch half ihm dies nichts, da die Proteste von dänischer Seite scharf zurückgewiesen wurden und bei etwaiger Belästigung der dänischen Post mit Gegenmafsregeln gedroht wurde. — Ungefähr um dieselbe Zeit wurden auch dänische Postmeister in Flensburg und Hadersleben sowie in Lübeck eingesetzt (1650 und 1651). Ferner wurden Postmeister in Ribe, Varde und Ringkjöbing eingestellt und in denjenigen Orten, in denen sich kein solcher Beamter befand, den Bürgermeistern aufgegeben, den für die Aufnahme der Boten bestimmten Wirthen die Postmeistergeschäfte zu übertragen.

Die Boten hatten lediglich Briefe zu befördern, nur auf dem Kurse nach Hamburg war auch die Packetbeförderung zugelassen. Auf letzterem Kurse verkehrten die Posten wöchentlich und legten die Kursstrecke bei Berührung aller vorgeschriebenen Zwischenstationen im Sommer in 5 mal, im Winter in 6 bis 7 mal 24 Stunden zurück, während sie auf dem 1647 eingerichteten Kurse nach Norwegen für die Strecke Kopenhagen-Christiania im Sommer 8 bis 9 Tage, im Winter oder Herbst 10 bis 11 Tage brauchten. Der Hamburger Kurs war, sowohl was Umfang als Bedeutung der zu versendenden Gegenstände anlangte, der bedeutendste aller dänischen Postkurse. Es wurde ihm daher auch seitens der Regierung die gröfste Aufmerksamkeit zugewandt. Um den Klagen wegen langsamer Beförderung der Sendungen auf diesem Kurse abzuhelfen, wurden im Jahre 1640 sogar Soldaten beordert, welche die Briefe in Glückstadt, bis wohin sie die Hamburger Post zu senden hatte, in Empfang nehmen und sie dem Amtsschreiber in Itzehoe zur schleunigen Weiterbeförderung nach Rendsburg oder der Botenpost nach Kopenhagen zustellen mufsten. In der Richtung Kopenhagen - Hamburg wurden die Briefe für das Ausland, namentlich für Holland, Cöln, Frankfurt (Main) u. s. w. unter besonderem Umschlage durch expresse Boten alle acht Tage direct nach Hamburg (nicht über Glückstadt) befördert, von wo sie durch einen besonderen Beamten nach Stade ausgeliefert wurden. Dieser Beamte mufste gleichzeitig für die Weitersendung von Stade aus Sorge tragen.

War das Postwesen in dieser frühesten Periode seiner Entwickelung in Dänemark noch mangelhaft, so hatte es doch bereits in weiten Kreisen Anerkennung gefunden, was der Umstand beweist, dafs die Posten verhältnifsmäfsig stark benutzt wurden. Unregelmäfsigkeiten im Postengange führten schon zu Beschwerden in Provinzial- und Landständen. — Die Ehre, die dänische Post begründet zu haben, gebührt nach Olsen's Ausführungen somit Christian IV. (1588 bis 1648), während bisher erst Friedrich III. (1648—1670) wegen der Postordnung von 1650 als Stifter der dänischen Post angesehen worden ist.

III. Das Jahr 1653 ist für die Geschichte der dänischen Post von hervorragender Bedeutung. In diesem Jahre ging das Postwesen auf Paul Klingenberg über, welcher dasselbe einer völligen Umgestaltung unterzog. Wie Johann Bram, der bei der Neuordnung der dänischen Post im Jahre 1625 eine hervorragende Rolle spielte, ist auch Klingenberg ein anscheinend durch zufällige Umstände in dänische Dienste geführter Hamburger. Klingenberg wurde 1615 in Hamburg ge-

boren, trat 1631 in das Geschäft des Kaufmanns und späteren dänischen Agenten Berns in Hamburg und zeigte sich hier so geschickt, dafs er schon nach 3 Jahren Buchhalter und bald nachher Mitinhaber des Geschäfts wurde. Als Berns 1652 gestorben war, hoffte Klingenberg sich mit der Tochter Anna des Verstorbenen verheirathen zu können. Als er sich hierin getäuscht sah, hielt er sich von Hamburg fern und trat in Kopenhagen, wohin ihn Geschäfte geführt hatten, in Königliche Dienste. Am 16. Juli 1653 wurde er zum dänischen General-Postmeister ernannt. Als solcher kam er im Jahre 1654 wieder nach Hamburg und heirathete hier die jüngere Schwester von Anna Berns, blieb jedoch in dänischen Diensten.

Klingenberg war unstreitig ein bedeutender Mann. Er besafs ein vielseitiges Wissen und einen schöpferischen Geist. Letzteres geht u. A. auch daraus hervor, dafs er eine Art Lebensversicherung gründete, ein Unternehmen, das für die damalige Zeit durchaus neu und eigenartig war. Leider fand dasselbe beim Publikum nicht die erforderliche Unterstützung und verlief daher später im Sande. Aufser General-Postmeister wurde er 1653 auch Admiralitätsrath. Als Kriegsrath war er ebenfalls thätig. Die Mitgliedschaft im Commerz-Collegium erhielt er, obgleich er als Kaufmann sich selbst für Handel und Schifffahrtsangelegenheiten interessirte, erst erheblich später, nämlich 1679. Bei allen diesen Aemtern und Würden wurde er auch noch im diplomatischen Dienste verwendet. So schlofs er u. A. 1666 den Bündnifsvertrag zwischen Holland und Dänemark ab, 1667 war er dänischer Bevollmächtigter beim Friedensschlufs von Breda u. s. w. Natürlich fehlte es ihm auch nicht an der entsprechenden Anerkennung für seine vielseitige, erspriefsliche Thätigkeit. 1669 wurde er in den Adelsstand erhoben und 1670 zum Staatsrath ernannt.

Die Uebertragung des Postwesens auf Klingenberg erfolgte im Jahre 1653 wahrscheinlich auf Grund von Vorschlägen zur Verbesserung des Postwesens. Seine Reisen im Auslande hatten Klingenberg mit besser entwickelten Posteinrichtungen anderer Länder bekannt gemacht, und ihm war dabei nicht entgangen, welche Einnahmequellen dieselben gewährten. Mit seiner Bestallung als General-Postmeister wurde ihm das Postwesen in Dänemark sowie in Schleswig-Holstein auf dreifsig Jahre übertragen. Nach seinem Tode hatte der König aber freie Hand in der Besetzung der Stelle, doch sollten Klingenberg's Erben anderen Bewerbern vorgehen; wurde jedoch ein Anderer bevorzugt, so waren den Klingenberg'schen Erben die für das Inventar gemachten Auslagen zu ersetzen. Dem General-Postmeister war Freiheit von bürgerlichen Abgaben und Steuern (nicht aber von Zollgebühren) sowie von Einquartierung zugesichert. Postbeamte — mit Ausnahme der bereits vom Könige bestellten — konnte er annehmen und absetzen; über die norwegischen Posten hatte er nur insoweit Bestimmung zu treffen, als sich dieselben bezüglich des Postenganges seinen Anordnungen fügen mufsten. Zwischen Kopenhagen und Hamburg sollte er eine fahrende Post zweimal wöchentlich unterhalten, mit welcher Personen und Güter befördert werden konnten, auf den sonstigen Kursen verblieb es bei den Boten. Bezüglich des Portos blieben zunächst die Bestimmungen von 1624 in Kraft. Portofreiheit sollten die Briefe des Königs sowie der Königin und verschiedener Beamten geniefsen, wofür er jährlich 1000 Tonnen Hafer erhalten sollte. Auf allen Postanstalten sollten gute Pferde zur Beförderung der Reisenden bereit gehalten werden. Für Benutzung der Pferde sollten die Reisenden 1 Mark Lübisch für Pferd und Meile bezahlen, ebensoviel für das Pferd des Postillons, der jedesmal zur Begleitung mitgegeben wurde.

Zur Beschleunigung des Postenganges traf Klingenberg bald nach seinem Amtsantritt folgende Anordnungen.

1. An Stelle der bisher gebräuchlichen Fähre wurde ein Schiff zur ausschliefslichen Benutzung für die Ueberführung der Postsendungen und der Reisenden über den Belt eingestellt.

2. Die Einrichtung der Postbauern (d. s. Bauern, welche die Postboten zu befördern hatten), die schon früher in Jütland bekannt gewesen war, wurde auf die übrigen Landestheile ausgedehnt, namentlich auf Schonen, Laaland, Falster, und auf die Kursstrecken Kopenhagen-Vordingborg und Kopenhagen-Helsingör.

In Norwegen war kurz nach 1640 eine Landespost als Privatunternehmen von einem gewissen Henrik Morjan in's Leben gerufen worden, das auf Grund mit dem Staat abgeschlossener Verträge nach dem im Jahre 1648 erfolgten Tode Morjan's von seiner Wittwe fortbetrieben wurde. Ungefähr zur Zeit der Uebernahme der dänischen Post durch Klingenberg starb die Wittwe Morjan. Die Erben derselben erhielten zwar die Berechtigung zur Fortführung der Post für die Dauer des Vertrags, sie mufsten sich aber die Oberaufsicht eines Verwandten von Klingenberg, des Selius Marselis, gefallen lassen, auf welchen nach Ablauf des Vertrags auch die Verwaltung des Postwesens in Norwegen übergehen sollte. Durch das Zusammenwirken von Marselis und Klingenberg kam eine bessere Regelung der Postverbindungen zwischen Norwegen und Dänemark auf Grund der Postordnung vom 30. November 1653 zu Stande.

Diese Postordnung bildet die Grundlage für die ganze Geschäftsführung Klingenberg's und stellt den Postdienst als eine auf Rechnung des Staats von ihm geleitete Anstalt dar. Sie bildet nicht blos ein Grundgesetz, durch welches Rechte und Pflichten der Postverwaltung bestimmt werden, sondern sie enthält auch die Bestimmungen über die Dienstverhältnisse der Beamten und im Gegensatze zu früheren Postordnungen genaue Angaben über Abgangs- und Beförderungszeiten der Posten.

Was das Personal anbetrifft, so konnte Klingenberg, wie schon oben erwähnt, dasselbe annehmen und entlassen. Nach 1668 sind seine Bestallungen oftmals vom Könige bestätigt, natürlich im Interesse der Beamten, die dadurch gewissermafsen über die Stellung von Privatbeamten erhoben wurden und Anwartschaft auf Beibehaltung ihrer Dienststellen, auch nach Ablauf des Klingenberg'schen Vertrags erhielten. Die Postordnung zählt folgende Beamtenklassen auf: Postmeister, Postverwalter, »Poster (Postirer)«, Postboten, Schaffner *(Messagerer)*, Posthalter und Postillone. Postmeister und Postverwalter werden oft abwechselnd genannt, ebenso Poster und Postillone. Die Schaffner *(Messagerer)* begleiteten die Packet- und Personenpost zwischen Hamburg und Kopenhagen und die Posthalter waren wohl die Fuhrunternehmer. Es scheint, dafs die Postmeister festes Gehalt und nebenher einen Theil des aufgekommenen Portos bezogen haben, doch kam es auch nicht selten vor, dafs die Inhaber der Postmeisterstellen an Stelle der festen Besoldung besondere Privilegien und Abgabenfreiheit erhielten. So hatten z. B. einzelne Postmeister das Recht des Wein- und Bier-Verschanks. Häufig waren die Stellen — wie dies nebenbei bemerkt z. B. jetzt noch in Oesterreich in ähnlicher Weise der Fall ist — erblich und gingen auf Kinder oder Schwiegersöhne des Stelleninhabers über. Die Postboten hatten ihre Stellen in Pacht, d. h. sie bezogen das gesammte Porto und bezahlten an Klingenberg eine Bauschsumme.

Postanstalten sollten in jeder Stadt, die an einem Postkurse lag, bestehen, doch scheint dies nicht überall der Fall gewesen zu sein. Immerhin war die Zahl der Postanstalten in Dänemark unter Klingenberg's Verwaltung eine verhältnifsmäfsig nicht unbedeutende. — In Bezug auf Postkurse und Postengang bewirkte die Postordnung von 1653 einen grofsen Fortschritt, sowohl was Schnelligkeit und Häufigkeit der Ver-

bindungen, wie auch Einfügung neuer Orte in das Postnetz betraf. Hinsichtlich des Pferdewechsels war bestimmt, dafs die Pferde nicht länger als zwei Meilen laufen sollten. Die einzelnen Postkurse, welche unter Klingenberg bestanden oder von ihm eingerichtet wurden, besonders anzugeben, dürfte zu weit führen. Die Taxen waren für die Endpunkte der Kurse unverändert geblieben, dagegen wurden dieselben für die Zwischenstationen erhöht. Es betrug z. B. 1656 das Porto für einen einfachen Brief

von Kopenhagen	nach Hamburg	12 Skilling,
- -	- Korsör	6 -
- Hamburg	- -	12 -
- -	- Odense	10 -
- Kopenhagen	- -	8 -
- -	- Itzehoe	12 -
- Hamburg	- -	4 - .

Die Scheidung zwischen einfachem und doppeltem Brief, welche früher nur auf dem Hamburg—Kopenhagener Kurse bestanden hatte, war jetzt für alle Kurse eingeführt worden. Ein doppelter Brief war ein solcher, der aus mehr als einem Bogen bestand. Für einen solchen Brief mufste $^1/_3$ mehr bezahlt werden. Für gröfsere Briefe und für Packete wurde erhoben für jedes Loth

zwischen Kopenhagen	u. Hamburg	8 Sk.,
- -	- Kristianopel	10 -
- -	- Laaland	8 - ,

für die Zwischenstationen dem entsprechend nach Mafsgabe der Entfernung. Für Briefe, für die keine feste Taxe bestand, mufste bezahlt werden für den einfachen Brief 4 Sk. auf 4 Meilen, 6 Sk. auf 5—10 Meilen u. s. f.

Briefe, welche weitergingen, als die erste Post sie beförderte, mufsten bis zur ersten Auslieferungsstelle frankirt werden. Briefe nach dem Auslande über Hamburg mufsten bis Hamburg frankirt werden. Briefe nach Frankreich, Italien und England sollten mindestens mit dem doppelten Satze des Inlandsportos frankirt werden. — Ueber das Abrechnungsverfahren ist nichts bekannt; es ist anzunehmen, dafs das erhobene Weiter-Franko baar mit befördert wurde.

Die Packet- und Personenpost zwischen Kopenhagen und Hamburg stand aufserhalb der eigentlichen Postverwaltung. Wahrscheinlich waren die Schaffner Pächter Klingenberg's und von den Postmeistern unabhängig. Die Postmeister selbst hatten keine Verpflichtung, Packete oder Geld- und Werthbriefe anzunehmen, alles dies lag den *Messagerern*, den Schaffnerposten, ob. Die Schaffner bestimmten, was ebenfalls dafür spricht, dafs sie das Unternehmen auf eigene Kosten betrieben, die Taxen selbst, wenn die Güter sehr werthvoll oder sonst ungewöhnlicher Art waren.

Die Regierung wendete den Posteinrichtungen die gröfste Fürsorge zu und verpflichtete namentlich alle Landes-, Militair- und städtischen Behörden zum Schutze der Posten. Wie bereits erwähnt, wendete die Regierung ihr Hauptaugenmerk dem wichtigen Hamburger Kurse zu. Gleichwohl wurde gerade auf diesem Kurse, und zwar auf schleswig-holsteiner Gebiet, die Post wiederholt überfallen. So wurde 1665 der Postfufsbote zwischen Flensburg und Schleswig völlig ausgeraubt und im Jahre 1683 erlitt die Reitpost zwischen Pinneberg und Hamburg dasselbe Schicksal. Da die Reitpost Werthsachen nicht beförderte, so scheinen bei der Ausraubung der letzteren politische Zwecke verfolgt worden zu sein. Wahrscheinlich sollten wichtige Regierungsbriefe abgefafst werden. Die Regierung setzte einen Preis von 1000 Rth. auf die Ermittelung der Thäter und nahm Veranlassung, der Post von da ab bewaffnete Begleiter beizugeben. — Posträuber wurden, wenn sie ermittelt wurden, hart bestraft; so ist z. B. bekannt geworden, dafs eine Person, die in Norwegen den Postsack bestohlen hatte, zu Zwangsarbeit in Eisen verurtheilt wurde.

Klingenberg's Verwaltung sollte 30 Jahre, d. i. bis zum 16. Juli 1683

laufen. Natürlich wünschte er eine Verlängerung des Vertrags, da seine Einnahmen aus den Postgeschäften sehr erheblich waren. Er benutzte daher die Gelegenheit, um dem Könige, der in Folge der wiederholten Kriege in finanzielle Bedrängnifs gerathen war, Geld unter der Bedingung zu verschaffen, dafs er oder seine Erben das Postwesen weiterführen sollten, bis die Schuld zurückgezahlt sei. Klingenberg gerieth jedoch bald selbst in bedrängte Verhältnisse und mufste sich mit der Regierung wegen Aufgabe seines Privilegiums verständigen. Er trat im Jahre 1685 alle seine Rechte gegen eine Entschädigung von 12 000 Rth. an den Grafen Gyldenlöve ab. Von diesem Augenblicke an ging Klingenberg dem wirthschaftlichen Untergange entgegen. Er verlor durch verfehlte Speculationen und schliefslich durch unglückliche Processe sein ganzes Vermögen und starb im Jahre 1690 als völlig ruinirter Mann.

IV. Klingenberg's Nachfolger in der Verwaltung des Postwesens, der Graf Christian Gyldenlöve war ein 11jähriges Kind. Er war der natürliche Sohn Christian V. mit Sophie Moth, die am 31. Dezember 1677 zur Gräfin von Samsö erhoben worden war. Christian Gyldenlöve war 1674 geboren und befand sich zur Zeit, als ihm die Postgeschäfte übertragen wurden, im Auslande. Das Amt war ihm lediglich der damit verbundenen Einnahmen wegen überwiesen worden. Er starb schon 1703, nachdem er sein ganzes Leben im Auslande, meist in französischen und Kaiserlichen Kriegsdiensten verbracht hatte. Die eigentlichen Postdienstgeschäfte wurden daher während seines Lebens von Anderen wahrgenommen, und zwar von Andreas von Engberg und dem Kammer- und Kommerzrath Jens Rosenheim, die sich »von der Kgl. Majestät Kommittirte für das Postwesen in Dänemark und den Fürstenthümern« nannten. An Stelle Engberg's trat im Jahre 1688 der Bruder von Gyldenlöve's Mutter, Mathias Moth.

Die Belehnung der Erben Gyldenlöve's mit der General-Postmeisterwürde fand zwar nach dem Tode Gyldenlöve's die Königl. Bestätigung, jedoch mit der Einschränkung, dafs das Amt nur auf die männlichen Familienglieder übergehen sollte. Doch trat die Wittwe, Dorothea Krag, als Vormünderin der Söhne und namens derselben unter der Bedingung freiwillig von dem Privileg zurück, dasselbe noch acht Jahre (bis 1711) geniefsen zu können. Im Gegensatze zu ihrem Manne, dem Grafen Gyldenlöve, befafste sich Frau Krag persönlich eingehend mit den Postgeschäften, und zwar, wie es scheint, hauptsächlich zu dem Zwecke, ihre Einnahmen zu vergröfsern, da sie in Folge ihrer Verschwendungssucht stets Geld gebrauchte. Sie verwaltete die Post zunächst mit Hülfe von Directoren, später aber übernahm sie die Verwaltung selbst. Als technische Berather zog sie diejenigen hinzu, die ihr möglichst grofse Einnahmen aus dem Postwesen in Aussicht stellten. Welcher Geist damals die Verwaltung beseelte, und welche Mifswirthschaft unter der Krag herrschte, geht u. A. daraus hervor, dafs der Postschreiber Christoph Christian Erlund in Hamburg — ein abenteuerlicher Mensch, der sich als Schreiber, Soldat, Kammerdiener, Perrückenmacher, Kaufmann u. s. w. im Auslande herumgetrieben und in Kopenhagen bei einer Schlägerei einen prinzlichen Lakaien getödtet hatte — seine Carrière dadurch begründete, dafs er in einem Jahre 433 Briefe erbrach und den Inhalt derselben der Regierung mittheilte. 1709 wurde er in Anerkennung dieser seiner Verdienste zum Controleur und Secretair in Hamburg bestellt, nach Uebernahme der Post durch den Staat im Jahre 1711 stieg er aber rasch zu den höchsten Stellen der Postverwaltung.

Das wichtigste postalische Ereignifs in der Zeit nach dem Abgange Klingenberg's bis zur Uebernahme der Post durch den Staat war die Herausgabe einer neuen Postordnung am 25.

Dezember 1694. Diese Postordnung trat an die Stelle derjenigen vom 30. November 1653. Sie setzte den Postkurs für die Hauptroute Kopenhagen-Hamburg in der Weise fest, wie er unverändert bis zum Jahre 1830 bestanden hat. (Abgang von Kopenhagen am Dienstag und Sonnabend Abend, im Sommer um 9, im Winter um 8 Uhr, aus Hamburg am Dienstag und Freitag 11 Uhr Abends.) Auf den übrigen Routen trat eine Beschleunigung und u. A. auch eine Vermehrung der Posten ein. Ferner wurden neue Postkurse errichtet, so z. B. eine Reitpost zwischen Rendsburg und Lübeck, die ihren Weg über Kiel, Preetz, Ploen und Eutin nahm und zweimal wöchentlich verkehrte. Die *Messagerer,* Schaffnerposten, zwischen Kopenhagen und Hamburg sollten in Zukunft jeden Sonnabend (8 Uhr im Sommer, um 5 Uhr im Winter) sowohl von Kopenhagen, wie von Hamburg abgehen. Die Reise mufste bis zum nächsten Donnerstag früh, im Winter spätestens bis Freitag beendet sein. Mit den Schaffnerposten gelangten Briefe, die schwerer als 50 Loth waren, oder Geld oder Kleinodien enthielten, und Packete sowie die zu den Packeten gehörigen Begleitpapiere, ferner Reisende und deren Gepäck zur Beförderung.

Die Taxe für Briefe im inneren Verkehr blieb ziemlich unverändert, ebenso traten Aenderungen in dem Bezahlungsverfahren gegen die Postordnung von 1653 nicht ein. Nach dem Auslande dagegen boten die Taxen viele Eigenthümlichkeiten; z. B. mufsten Briefe nach England, Frankreich und Holland (aufser Amsterdam) bis Amsterdam frankirt werden, was 24 Skilling kostete, für Briefe nach Amsterdam wurde dagegen das Franco nur bis Hamburg erhoben. Ein gleiches Verhältnifs bestand für die Briefe nach Leipzig. Briefe nach Sachsen mufsten bis Leipzig frankirt werden, Briefe nach Leipzig aber nur bis Hamburg. Briefe nach Preufsen und Rufsland wurden gleichfalls nur bis Hamburg frankirt. Eine Abrechnung mit dem Ausland bestand auch jetzt noch nicht, das erhobene Weiter-Franco wurde anscheinend noch immer gleichzeitig mit den Briefen an die übernehmende Verwaltung abgegeben.

An Bestimmungen über den Dienstbetrieb und an Anweisungen für die Beamten ist die Postordnung arm. Dagegen erhält sie zum ersten Male eine Bestimmung über das Verhältnifs zwischen Publikum und Postpersonal. In dieser Beziehung heifst es im Artikel 12:

»Alle, welche Briefe zur Post liefern oder von da abholen, sollen den Postmeistern und den Bediensteten derselben mit gehöriger Höflichkeit begegnen, sofern sie nicht Strafe dafür erleiden wollen, wie sich gebührt. Sollte sich aber gar jemand unterfangen, auf den Postanstalten Lärm zu machen, Scheltworte verlauten zu lassen und Unruhe zu stiften, so haben die Postmeister die Berechtigung, solche Personen sogleich festnehmen zu lassen, und die Schuldigen sollen dann Andern zum Exempel nach der Lage des Falls bestraft werden. Dafür sollen aber auch die Postmeister darauf Bedacht nehmen, jedem das Mafs von Höflichkeit zu erweisen, auf das er Anspruch hat, und hierzu sollen sie auch ihre Bedienstete anhalten.«

Beim Uebergang der Post auf den Staat (1711) waren in Dänemark 37 Postanstalten vorhanden, davon in Schleswig-Holstein 9, nämlich in Hadersleben, Flensburg, Schleswig, Rendsburg, Itzehoe, Altona, Kiel, Oldesloe und Glückstadt. In Hamburg stand das dänische Postamt bis 1704 unter dem Stadtpostmeister, der gleichzeitig auch preufsischer Postmeister war. Dies Verhältnifs änderte sich nach dem Tode des Postmeisters Lüders, indem Preufsen und Dänemark, wie aus Stephan's Geschichte der Preufs. Post hervorgeht, einen eigenen Postmeister in der Person von Lüders' Schwiegersohn Wenzhardt ernannten. Hamburgs Proteste gegen diese Mafs-

nahme waren wirkungslos, und auch der Reichs-Postmeister Fürst von Thurn und Taxis, der seine Einnahmen durch die Einrichtung eines selbstständigen preufsisch-dänischen Postamts geschmälert sah, konnte dagegen nichts ausrichten, obgleich er die Hülfe des Kaisers in Anspruch nahm. Der Kaiser forderte zwar Hamburg auf, fremdländische Postanstalten nicht zu dulden, diese Aufforderung blieb aber wirkungslos, da der König von Dänemark als Herzog von Schleswig-Holstein und als angeblicher Lehnsherr von Hamburg den Anspruch des Kaisers auf die Oberhoheit in der Stadt und auf die Ausübung des Postregals in derselben scharf bestritt. Von Seiten des Reichs geschah nun nichts weiter, und Wenzhardt blieb dänischer Postmeister in Hamburg. Nachdem er später zum Controleur ernannt worden war, nahm er 1711 beim Uebergang des Postwesens auf den Staat seinen Abschied, da er sich mit dem oben erwähnten Abenteurer Erlund, der 1709 ebenfalls zum Controleur in Hamburg ernannt worden war, nicht vertragen konnte und wollte. — Aehnliche Streitigkeiten, wie in Hamburg, bestanden schon seit 1697 in Lübeck. Am 2. Januar 1697 wurden den dänischen Postillonen die Briefe mit Gewalt abgenommen und zur städtischen Botenmeisterei gebracht. Der König hob in Folge dessen den Postkurs Kiel-Lübeck zeitweilig auf. Schliefslich kam ein Vergleich dahin zu Stande, dafs die dänische Post bei dem Stadtpostamte in Lübeck abgefertigt wurde, der Postmeister aber nach besonderer Anweisung hierbei verfahren, auch über seine Amtsführung Dänemark Rechenschaft ablegen mufste.

Die Bemühungen der Verwalterin des dänischen Postwesens, der Frau Krag, um Vermehrung der Einnahmen sind von dem besten Erfolg begleitet gewesen, wie aus Nachstehendem hervorgeht.

Es betrugen rund:

	die Einnahmen:	die Ausgaben:	der Ueberschufs:
im Jahre 1704	30 640 Rthlr.	8 028 Rthlr.	22 612 Rthlr.
- - 1705	32 680 -	9 394 -	23 286 -
- - 1706	38 085 -	9 979 -	28 106 -
- - 1707	35 277 -	10 150 -	25 127 -
- - 1708	34 943 -	10 537 -	24 406 -
- - 1709	36 519 -	11 126 -	25 393 -
- - 1710	41 695 -	11 485 -	30 210 -
- - 1711 unter Frau Krag	29 758 -	8 805 -	20 953 -
- - 1711 (als Staatspost)	10 960 -	3 049 -	7 911 -

Der Zurückgang der Einnahmen im Jahre 1711 findet seine Erklärung darin, dafs in diesem Jahre die Pest wüthete, unter deren Einflufs Handel und Verkehr schwer litt.

Mit dem 24. September 1711 lief der Vertrag der Gyldenlöve'schen Erben (Frau Krag) ab. Der erste Regierungs-Aufsichtsbeamte über Postmeister und Postpersonal wurde der Amtmann von Moens, Caspar Gottlob Moltke.

Die Uebergabe ging nicht ohne einige kleine Reibereien vor sich. Die ausbedungene Entschädigung von 12 000 Reichsthalern wurde Frau Krag am 11. Juni 1712 gezahlt. Vom Jahre 1712 ab erhielt Frau Krag eine jährliche Pension von 4 000 Reichsthalern, die noch geraume Zeit den Erben derselben gezahlt, 1729 auf die Hälfte herabgesetzt und schliefslich gegen Belehnung mit dem Gute Lövenholm eingezogen wurde.

Das eigentliche Uebergabegeschäft war am 14. November 1711 beendet und damit die Post in Dänemark endgültig in die Hände des Staats übergegangen. Die norwegische Post fiel dem Staate im Jahre 1719 beim Tode des letzten Unternehmers — ebenfalls eines Gyldenlöve — zu.

18. Der Post-Päckereiverkehr im deutschen Reichs-Postgebiet während der Weihnachtszeit 1890.

Die Zahl der bei den Postanstalten des Reichs-Postgebietes eingegangenen Packete betrug für die Zeit vom 19. bis 25. November 1890 2 013 975 — im Vorjahre 1 963 067 —, für die Zeit vom 19. bis 25. Dezember 1890 dagegen 4 178 442 — im Vorjahre 3 944 295 Stück; mithin berechnet sich der Weihnachtsverkehr auf 2 164 467 Stück — gegen 1 981 228 Stück im Vorjahre — und die Steigerung gegen den gewöhnlichen Verkehr auf 107,47 pCt. — gegen 100,92 pCt. im Jahre 1889. In den Jahren 1888 und 1887 hatte die Steigerung nur 98,27 und 94,63 pCt. betragen.

Wie der Weihnachtsverkehr des Jahres 1890 auf die einzelnen Bezirke sich vertheilt, geht aus der nachfolgenden Zusammenstellung (S. 110) hervor.

Die Verkehrssteigerung gegen den gewöhnlichen Verkehr schwankt für die einzelnen Bezirke zwischen 45,14 und 189,01 pCt.; im Vorjahre betrug diese Steigerung 43,45 bis 182,89 pCt. Die schwächste Steigerung entfällt auf die Bezirke: Aachen mit 45,14 pCt., Cöln (Rhein) mit 60,14, Münster (Westf.), mit 63,51, Trier mit 65,11 und Düsseldorf mit 66,38 pCt. Die stärkste Steigerung entfällt auf die Bezirke: Schwerin (Mecklb.) mit 189,01, Stettin mit 161,34, Cassel mit 143,75, Dresden mit 142,55, Kiel mit 137,65, Cöslin mit 136,06, Bremen mit 131,69, Hannover mit 131,60, Potsdam mit 130,91 und Liegnitz mit 127,32 pCt.

In 33 Bezirken ist in dem Procentsatz der Verkehrssteigerung während der Weihnachtszeit gegen das Vorjahr eine Erhöhung, in 7 Bezirken dagegen eine Verminderung eingetreten. In einzelnen Bezirken ist die Steigerung des Procentsatzes gegen das Vorjahr eine recht erhebliche, u. A. für den Bezirk Arnsberg um 17,46 pCt., für den Bezirk Dresden um 22,07 pCt., für den Bezirk Erfurt um 16,10 pCt. und für den Bezirk Metz um 15,63 pCt.

Die im Bezirke Arnsberg eingetretene verhältnifsmäfsig bedeutende Steigerung ist darauf zurückzuführen, dafs in der Zeit vor dem Weihnachtsverkehr in Folge der Ueberschwemmung längere Verkehrsstörungen bestanden hatten. Im Bezirk Erfurt war in Folge der im Monat November durch Hochwasser herbeigeführten Verkehrsstörungen der Packetverkehr für die Zeit vom 19. bis 25. November 1890 gegen den in dem gleichen Zeitraum 1889 ermittelten gleichartigen Verkehr niedriger. Dementsprechend hat sich der auf die Weihnachtszeit entfallende Packetverkehr vergröfsert. Die erhebliche Steigerung des Packetverkehrs im Bezirke Metz ist auf die Verstärkung der Garnisonen zurückzuführen.

Von den aus Anlafs des Weihnachtsverkehrs im vorigen Jahre entstandenen Mehrausgaben entfallen auf:

A. Beförderung auf den Eisenbahnen.

Vermehrte Benutzung der Eisenbahnzüge	2,22 pCt.			
Beiwagen in den regelmäfsig benutzten Zügen	24,16 -			
zusammen....		26,38 pCt.	gegen	27,92 pCt. im Vorjahre.
Aufsergewöhnliches Begleitpersonal.		6,20 -	-	6,50 - - -
zu übertragen....		32,58 pCt.		34,42 pCt.

Uebertrag....		32,58 pCt. gegen	34,42 pCt. im Vorjahre.
B. Beförderung auf Landwegen.			
Beiwagen zu Personenposten	2,18 pCt.		
Nebenkosten bei den Botenposten	0,70 -		
Aufsergewöhnliche Posten	0,32 -		
Aufsergewöhnliche Postbegleitung	0,76 -		
zusammen....		3,96 - -	4,34 - - -
C. Bahnhofsdienst.			
Vermehrtes Beamtenpersonal	2,05 pCt.		
Vermehrtes Packetträgerpersonal	11,84 -		
Vermehrte Bahnhofsfahrten	6,78 -		
Beiwagen zu den regelmäfsigen Bahnhofsfahrten.............	1,70 -		
Schuppen etc. auf den Bahnhöfen	3,77 -		
zusammen....		26,14 - -	26,08 - - -
D. Innerer Dienst.			
Vermehrtes Personal ...	13,47 pCt.		
Vermehrte Stadtpost- und Güterpostfahrten	1,55 -		
Bau, Anmiethung von Schuppen und dergl. .	3,25 -		
Mehrverbrauch an Heizungs- und Erleuchtungsmaterial........	2,31 -		
Sonstige besondere Einrichtungen und Bedürfnisse	0,39 -		
zusammen....		20,97 - -	18,90 - - -
E. Packetbestelldienst.			
Vermehrte Bestellfahrten	6,37 pCt.		
Verlängerte Bestellfahrten	1,94 -		
Angemiethete Bestellwagen	2,13 -		
zusammen....		10,44 - -	10,18 - - -
vermehrtes Bestellpersonal....		4,88 - -	4,87 - - -
F. Sonstige aufsergewöhnliche Ausgaben..................		1,03 - -	1,21 - - -
im Ganzen....		100,00 pCt.	100,00 pCt.

Bezeichnung der Ober-Postdirection	Zahl der vom 19. bis 25. November 1890 eingegangenen Packete	Zahl der vom 19. bis 25. Dezember 1890 eingegangenen Packete	Mithin entfallen auf den Weihnachtsverkehr im Jahre 1890 Packete	Steigerung gegen den gewöhnlichen Verkehr im Jahre 1890 in Procenten	Die Steigerung betrug im Jahre 1889 in Procenten
Aachen	24 643	35 768	11 125	45,14	43,45
Arnsberg	65 633	131 392	65 759	100,19	82,73
Berlin	152 251	315 836	163 585	107,44	97,19
Braunschweig	35 826	80 064	44 238	123,45	121,74
Bremen	24 870	57 621	32 751	131,69	132,05
Breslau	70 450	144 353	73 903	104,90	99,89
Bromberg	29 166	56 201	27 035	92,69	90,97
Cassel	32 008	78 021	46 013	143,75	132,90
Coblenz	27 841	56 347	28 506	102,39	111,86
Cöln (Rhein)	63 916	102 353	38 437	60,14	52,32
Cöslin	17 123	40 420	23 297	136,06	133,51
Danzig	44 516	87 859	43 343	97,37	94,11
Darmstadt	45 812	91 966	46 154	100,75	99,56
Dresden	67 110	162 779	95 669	142,55	120,48
Düsseldorf	118 083	196 467	78 384	66,38	57,96
Erfurt	79 792	171 781	91 989	115,29	99,19
Frankfurt (Main)	61 673	126 756	65 083	105,53	99,46
Frankfurt (Oder)	46 041	102 610	56 569	122,87	121,48
Gumbinnen	24 644	49 564	24 920	101,12	109,77
Halle (Saale)	47 934	107 820	59 886	124,93	119,11
Hamburg	77 980	173 345	95 365	122,29	125,41
Hannover	46 127	106 833	60 706	131,60	128,23
Karlsruhe (Baden)	45 109	93 442	48 333	107,15	107,63
Kiel	43 425	103 299	59 874	137,65	134,90
Königsberg (Pr.)	44 492	93 066	48 574	109,18	110,34
Konstanz	31 559	61 662	30 103	95,39	91,82
Leipzig	140 243	273 925	133 682	95,32	83,29
Liegnitz	41 031	93 271	52 240	127,32	128,67
Magdeburg	69 715	144 963	75 248	107,94	105,26
Metz	27 286	52 583	25 297	92,71	77,08
Minden (Westf.)	29 857	63 869	34 012	113,92	107,44
Münster (Westf.)	21 767	35 591	13 824	63,51	45,25
Oldenburg	31 060	68 338	37 278	120,02	116,30
Oppeln	44 974	81 278	36 304	80,72	77,36
Posen	35 026	68 104	33 078	94,44	91,17
Potsdam	58 306	134 635	76 329	130,91	125,23
Schwerin (Mcklb.)	32 692	94 482	61 790	189,01	182,89
Stettin	40 126	104 867	64 741	161,34	159,57
Strafsburg (Els.)	45 881	88 701	42 820	93,33	85,07
Trier	27 987	46 210	18 223	65,11	62,93
Zusammen	2 013 975	4 178 442	2 164 467	107,47	100,92

19. Das Signalwesen in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Die Organisation des dem Kriegsministerium unterstellten Signaldienstes in den Vereinigten Staaten von Amerika ist in ihren ersten Anfängen bis auf die während des Bürgerkrieges zwischen den Nord- und den Südstaaten eingerichtete Feldtelegraphie zurückzuführen. Sie ist wesentlich eine Schöpfung des verdienstvollen Generals Myer, welcher das Signalwesen im Jahre 1869 auch in die Marine eingeführt hat.

Die Aufgabe des Signaldienstes ist eine doppelte. Sie besteht in der regelmäfsigen Ausübung des militairischen Zeichen- und Nachrichtendienstes und in der Pflege des im Interesse von Handel und Landwirthschaft begründeten nationalen Wetterdienstes.

I. Das militairische Signalwesen.

Der Grund zur Ausbildung besonderer Signaltruppen und zur regelmäfsigen Ausübung dieses eigenartigen Zweiges der Kriegskunst auch in gewöhnlichen Friedenszeiten ist in der geographischen Lage und in den besonderen Verhältnissen der Vereinigten Staaten zu suchen. Die Bevölkerung wird besonders in den nur spärlich angesiedelten Territorien an der südlichen und nördlichen Grenze gegen Mexiko und Britisch-Nordamerika, aber auch im Innern des Landes um die sog. Indianer-Reservationen herum beständig von wilden Indianerstämmen bedroht. In diesen Theilen des Unionsgebietes ist der Haupttheil der im Ganzen nur 20 000 Mann starken Friedensarmee in isolirt gelegenen, vorgeschobenen Forts untergebracht, welche durch Militairtelegraphen mit einander und mit dem rückliegenden Leitungsnetze der Western Union Telegraph Company in Verbindung stehen.

Die gesammte Länge der in den letzten 14 Jahren errichteten Militair-Telegraphenlinien beträgt 8250 engl. Meilen. In dem Mafse, in welchem die Bevölkerung der von diesen Militairtelegraphen durchzogenen Gebiete anwuchs, und Eisenbahnen, sowie (Commercial-) Telegraphen das Land dem Verkehr erschlossen, sind diese besonderen strategischen Linien, deren Unterhaltung jährlich namhafte Summen erforderte, von der Regierung aufgegeben worden, so dafs gegenwärtig nur noch 1905 Meilen sich im Betriebe des Signaldienstes befinden. Der gesammte Telegraphendienst dieses militairischen Leitungsnetzes wird durch 4 Offiziere, 46 Militair-Telegraphisten und 33 im Dienste der Militair-Verwaltung stehende Civil-Telegraphisten wahrgenommen. Die Militair-Telegraphen durchziehen die Staaten Dakota, Missouri, Texas, Californien, Columbia, Arizona und den Militairbezirk Platte. Aufser zur Verbindung der Militairstationen untereinander dienen die Anlagen auch zur Uebermittelung meteorologischer Telegramme, sowie zur Beförderung der von den Ansiedlern in der Nähe der Forts aufgelieferten Privattelegramme. Die Einnahmen aus dieser Privattelegramm-Beförderung reichen natürlich nicht entfernt hin, um die Kosten der Unterhaltung der Anlagen zu bestreiten. Im Jahre 1888 betrugen beispielsweise die Gesammtkosten der Unterhaltung der Militair-Telegraphenlinien 240 000 Dollar, während die Einnahmen aus dem Privatverkehr sich nur auf 4172 Dollar beliefen. Die Ausführung der Unterhaltungsarbeiten in diesen Linien, welche oft Hunderte von Meilen durch vollständige Wildnifs führen, ist ungemein schwierig. Auf die Erhaltung derselben drängen aber nicht allein

die Ansiedler, sondern auch die staatlichen Interessen, welche den Fortbestand dieses einzigen Verkehrsmittels gebieten, so lange nicht andere Verkehrsgelegenheiten zur Verfügung stehen.

Neben diesen, vorwiegend strategischen Zwecken dienenden Leitungen besitzt die Unionsregierung ein gleichfalls dem Signaldienste unterstelltes Netz von Leitungen längs des Atlantischen Ozeans. Dasselbe erstreckt sich von Sandy Hook bei New-York bis Smithville in einer Länge von 561 Meilen und verbindet sämmtliche Leuchtthürme und Sturmwarnungs- sowie Rettungsstationen auf diesem gefährdeten Theile der atlantischen Küste unter einander und mit dem Centralbüreau des Signal Office in Washington. Im Jahre 1888 ist eine neue Küstenlinie von Titusville nach Jupiter in Florida in einer gesammten Länge von 180 Meilen hinzugekommen, welche die Rettungsstationen und Leuchtthürme in den genannten beiden Orten verbindet und ausschliefslich im Interesse der Schiffahrt errichtet worden ist.

Zwei kürzere Küstenlinien bestehen aufserdem noch zwischen Narragausett-Pier und Block Island südlich, sowie zwischen Rockport und Tatschers Island nördlich von Boston.

Die Einnahmen aus dem Betriebe dieser Küstenanlagen sind selbstredend verschwindend gering. Die kostspieligste und wichtigste aller dieser Anlagen ist die mittels Kabels hergestellte Linie, welche die Stationen in Nautucket und Martha Vineyard mit Woods Holl verbindet. Die Anlagekosten derselben beliefen sich auf 50 000 Dollar; die jährliche Unterhaltung erfordert eine laufende Ausgabe von etwa 6 000 Dollar, während die Einnahmen nur etwa 1000 Dollar betragen. Der grofse Nutzen aller dieser Küstenanlagen für die Allgemeinheit besteht in der Uebermittelung der Sturmwarnungen, welche den 60 000 Fahrzeugen aller Art zu Gute kommen, die jährlich Gay Head passiren, sowie in der schnellen Herbeischaffung von Hülfe in den sehr häufigen Fällen von Noth und Gefahr. Eine wesentliche Verminderung der Kosten der ersten Einrichtung und eine sehr wesentliche Erleichterung in der Bedienung der Küsten-Telegraphenanlagen ist durch die Ingebrauchnahme des Fernsprechers in Stelle des früher ausschliefslich benutzten Morse'schen Klopfers ermöglicht worden.

Diese Küstenstationen telegraphiren wichtigere Wahrnehmungen über den Zustand der See nach Washington, besonders über die Stärke und Richtung der grofsen, den atlantischen Ozean kreuzenden Orkane. Die Beamten der Stationen dürfen sich von ihren Posten nicht entfernen, um in jedem Augenblick die telegraphischen Signale von Washington aufnehmen und die Warnungssignale aufhissen zu können. Die Stationen sind im Besitze des internationalen Signalbuchs, sowie der Corresspondenzsignale der Armee und Flotte, so dafs dieselben mit den Fahrzeugen in See in Correspondenz treten können. Auf diese Weise kann ein Schiff bei der Station anfragen, ob ein Sturm in Sicht sei, ob es noch Zeit habe, seinen regelmäfsigen Kurs zum Bestimmungshafen fortzusetzen oder ob es in einem in der Nähe gelegenen Schutzhafen anlaufen müsse u. s. w.

Die Militair-Telegraphen- und die Küsten-Telegraphen-Anlagen stehen unter dem Schutze eines am 23. Juni 1874 erlassenen besonderen Strafgesetzes, welches für absichtliche und böswillige Beschädigung und Zerstörung der Leitungen, oder für die Behinderung der Benutzung der Anlagen Geldstrafen von 100 bis zu 1000 Dollar oder Gefängnifs bis zu 3 Jahren androht. Nach dem Ermessen des Gerichtshofes kann auch auf beide Strafen zugleich erkannt werden.

Der telegraphische Betrieb dieser Leitungen ist durch eine besondere

Dienstordnung (Instruction to operators on the United States Military Telegraph Lines) geregelt. Dieselbe gewährt Aufschlufs über die technische Einrichtung der Aemter, über die angewendeten Schaltungen und den Gang der Uebermittelung, sowohl bei Benutzung des Klopfers als auch der Fernsprechapparate.

II. Der meteorologische Signaldienst.

Durch Congrefs-Beschlufs vom 9. Februar 1870 ist der Kriegsminister ermächtigt und beauftragt, auf den Militair-Telegraphenstationen und an anderen Punkten der Vereinigten Staaten meteorologische Beobachtungen anstellen zu lassen und in den das Gebiet der Union nördlich begrenzenden Seen, sowie an der Küste des stillen und des atlantischen Ozeans das Herannahen und die Stärke von Stürmen durch den elektrischen Telegraphen und durch nautische Signale bekannt zu geben. Ein weiterer Beschlufs vom 10. Juni 1872 ordnete die Ausdehnung und Verwerthung der bis dahin nur im Interesse des Handels und der Schifffahrt stattgehabten Beobachtungen und Signalisirungen auf die landwirthschaftlichen Betriebe an. Die Organisation des Wetterdienstes war vom Kriegsminister dem General Myer übertragen worden, welcher unter der Bezeichnung »Abtheilung für Telegramme und Berichte im Interesse des Handels und der Landwirthschaft« eine Centralstelle für den meteorologischen Dienst im Chief Signal Office in Washington einrichtete und in der kürzesten Zeit ein Netz von Beobachtungs- und Warnungsstationen über das ganze Gebiet der Vereinigten Staaten ausbreitete. Dieses Netz erstreckte sich bald über die Uferorte längs der grofsen Binnenseen, die östliche Meeresküste, den Golf von Mexiko und die Küsten des stillen Ozeans entlang. Heute umfafst es aufserdem im Inneren des Festlandes alle wichtigen Wasserstrafsen: den Lauf des Ohio, Missouri und Missisippi mit zahlreichen Flufsstationen, alle wichtigeren Orte längs der grofsen Kanalanlagen, sowie Hunderte von Binnenstationen in der Baumwollenzone des Südostens.

Den Kern des **Beobachtungs-Personals** bilden die in besonderen Signalschulen (auf den gröfseren Forts) im Gebrauch der Beobachtungsinstrumente, sowie der Signalmittel und im Bau und Betriebe von Telegraphenanlagen unterwiesenen Offiziere und und Mannschaften, welche jedoch nicht ein besonderes Signalkorps ausmachen, sondern aus den verschiedenen Waffen des stehenden Heeres für diesen Spezialdienst abkommandirt werden. Neben diesen berufsmäfsigen Beobachtern steht dem Signal Office ein zahlreiches Heer **freiwilliger Beobachter**, sowie ein **berathendes Comité** zur Verfügung. Letzteres besteht aus gelehrten Physikern, Mitgliedern der wissenschaftlichen Körperschaften und der Hochschulen des Landes, der Smithonian Institution u. s. w. und wird bei Entscheidung schwieriger wissenschaftlicher Fragen zu Rathe gezogen. Zur fortlaufenden Bearbeitung wissenschaftlicher Fragen des laufenden Dienstes wird ein Professor der Meteorologie, zur Zeit der Professor Abbe gegen eine Jahresbesoldung von 4 000 Dollar im Dienste des Signal Office etatsmäfsig beschäftigt.

Zu den freiwilligen Beobachtern zählen die Mitglieder der im Lande zahlreich vorhandenen meteorologischen Gesellschaften, sowie der gleichartigen Vereine des Auslandes. Die freiwilligen Beobachter stehen unter der Leitung des Signaldienstes, beziehen jedoch aufser dem regelmäfsigen Empfange der Veröffentlichungen des Signal Office in der Regel keine Vergütung für ihre Mühewaltungen.

Die Leitung des gesammten Dienstes liegt in den Händen des **Centralbüreaus**, welchem neben der Führung der allgemeinen Verwaltungsgeschäfte die Beschaffung und Prüfung, sowie die Versendung der Beobach-

tungs-Instrumente, die Aufnahme, Sichtung und Erklärung der täglich eingehenden telegraphischen und brieflichen Mittheilungen über die Beobachtungen, sowie die Abfassung der Wetterberichte, Sturmwarnungen, Wetter- u. s. w. Bulletins und die Anfertigung und Versendung der Wetterkarten u. s. w. obliegt.

Die Beobachtungsstationen zerfallen je nach ihrer Lage im Netze und der dadurch bedingten Zahl der täglichen Beobachtungen in mehrere Klassen. Diejenigen der 1. Klasse sind sehr wenig zahlreich. Sie sind mit selbstregistrirenden Apparaten versehen. Jene der 2. und 3. Klasse besitzen nur Barometer und Thermometer für Temperatur, Absorption der Luft, Strahlung der Sonne, Feuchtigkeit, ferner Regenmesser und Schneemesser, Windfahne und Windmesser. Die Lage der Stationen ist gewöhnlich nach der Nordseite im obersten Stockwerke eines in der Nähe der Telegraphenstation gelegenen Gebäudes.

Die Warnungsstationen zerfallen in »Signalstationen«, welche sich in den Haupthäfen befinden und in »Aushängestationen« (display-stations) in den kleineren Binnensee- und Meereshäfen. Die gebräuchlichen Warnungsmittel und Arten sind:

1. Sturmwarnung im Allgemeinen ohne Angabe der Richtung und Stärke. Das Signal besteht bei Tage aus einer rothen Flagge mit schwarzem Quadrat, bei Nacht aus einer rothen Laterne.

2. Das Landwindsignal. Dasselbe bedeutet Nord- oder Westwind, welcher die Schiffe in das offene Meer treiben könnte und besteht aus Weifs über Roth, bei Tage durch 2 Flaggen, jede mit schwarzem Quadrat, bei Nacht durch 2 Laternen dargestellt.

3. Das Nordwestsignal, welches Nordwestwind bedeutet und vorzugsweise für die grofsen Binnenseen gilt. Dieser gefährliche Wind treibt die Schiffe von der canadischen Seite nach der amerikanischen Küste.

Die Warnungsstationen 1. Klasse sind meist auf Leuchtthürmen oder Rettungsstationen untergebracht. Ihre Zahl beträgt über 50, die der Aushängestationen über 70. In der Regel sind die Warnungsstationen gleichzeitig auch Beobachtungsstationen. Als solche sind sie ihrer Lage an der Meeresküste wegen besonders werthvoll.

Die Zahl der Flufsstationen beträgt über 120. Die Beobachtungen auf denselben werden von zuverlässigen Privatpersonen ausgeführt, welche für ihre Leistungen eine Vergütung von 25 Cents täglich erhalten. Die Beobachtungen werden mittels des Flufsmessers angestellt und erstrecken sich auf Wasserstand und Wassertemperatur, gefährliches Steigen, Eisstauungen und Windrichtung. In den gefährlichen Monaten werden die Beobachtungen nach Washington telegraphirt und von dort verbreitet. In den übrigen Monaten erfolgt die Absendung der Berichte mittels der Post.

Die Baumwollenstationen. In den Baumwollen-Gegenden in den südlichen Staaten von Nordamerika sind viele 100 Millionen Dollar Kapital angelegt, und alle an der Baumwollen-Erzeugung und Industrie Betheiligten haben ein grofses Interesse daran, über den Stand und die Aussichten der Ernte fortlaufend auf das Genaueste unterrichtet zu sein, um so mehr, als das Gedeihen der Baumwollenernte durch mannigfache Gefahren, wie Ueberschwemmungen, Dürre, Frost, Stürme und plötzliche Temperatur-Veränderungen bedroht wird. Die in Folge dessen aufgekommene Forderung nach zuverlässigen Mitteln zur Beurtheilung der jeweiligen Erntehoffnungen wird durch die telegraphischen Nachrichten erfüllt, welche die Baumwollenstationen alle 24 Stunden über das Maximum und Minimum der Temperatur, über den Regenfall, Frost, Sturm und Gewitter während der gefahrbringenden Monate nach Washington absenden. Die Beobachter er-

halten für jeden Bericht eine Vergütung von 20 Cents.

Die **Wetterstationen** stellen regelmäfsige Beobachtungen über die Himmelsansicht, die Temperatur der Luft, des Bodens und des Wassers an; ferner über das Gefrieren und das Aufthauen desselben, die Bewegung und Form der Wolken, den Niederschlag in allen seinen Arten, Gewitter mit allen Nebenerscheinungen, Stürme, Wind- und Wasserhosen, Meeres- und Stromschwellungen, Sonnen- und Mondhöfe, Nebensonnen und Nebenmonde, Regenbogen, Nordlicht, Sternschnuppen, Erdbeben u. s. w.

Von besonderem Werthe ist die **Gleichzeitigkeit der Beobachtungen.** Die Uhren der Beobachter sind sämmtlich nach der Washington'er Zeit gestellt. Die gewöhnlichen Beobachtungen finden um 7 Uhr Morgens, 3 Uhr Nachmittags und 11 Uhr Nachts statt. Daneben wird über besondere Wahrnehmungen zu jeder anderen Tageszeit Vermerk geführt.

Um die Kosten der Telegramm-Uebermittelung herabzumindern, wird der nach Washington zu telegraphirende Bericht über die Beobachtungen in Chiffrirschrift umgesetzt, so dafs derselbe in der Regel auf höchstens 10 Taxworte zusammengedrängt wird.

Die Zusammenstellung und Verwerthung aller dieser täglich erfolgenden Meldungen geschieht in der Abtheilung für Telegraphie und Wetterdienst des Chief Signal Office in Washington.

Die einlaufenden Chiffrirtelegramme werden hier in offene Sprache übersetzt und in die Wetterbulletins und Wetterkarten eingetragen. In diesen Karten werden die Orte mit gleichem Barometer- und Thermometer-Stande durch Linien (Isobaren und Isothermen) verbunden. Die Richtung des Windes wird durch Pfeile bezeichnet, die Stärke durch Ziffern. Aus der Karte entwirft der mit der Wetter-Prognose beauftragte Offizier die Ansage (Forecast) des Wetters für die einzelnen Wetterdistricte. Da die Vorherbestimmung des Wetters selbstredend nur für ein nicht zu ausgedehntes Gebiet des Landes Geltung haben kann, so ist das Gebiet der Union in eine Anzahl sogenannter Wetterdistricte eingetheilt, d. h. in Zonen, für welche erfahrungsmäfsig annähernd gleiche klimatische und meteorologische Verhältnisse bestehen. Die östliche und die pazifische Meeresküste zerfallen in die nördliche, mittlere und südliche Wetterzone, die südliche Küste in den östlichen und westlichen Golfdistrict. Weiter folgen die Zone der oberen und der unteren Seen, das Ohio- und Tennessee-Thal, das obere Missisippi-Thal, das Missouri-Thal, der östliche Abhang und das Plateau der Rockey Mountains mit je einer nördlichen, mittleren und südlichen Wetterzone.

Der Wetterprognostiker stellt den zur Veröffentlichung durch die Zeitungen besimmten täglichen Wetterbericht auf und fertigt weiter die im Interesse der Landwirthe, Baumwollenpflanzer und Handelstreibenden regelmäfsig veröffentlichten Farmer-, Flufs-, Kanal-, Eisenbahn- und Baumwollen-Bulletins an. Sturmwarnungen, welche sich aus der Combination der Einzelbeobachtungen ergeben, werden sofort telegraphisch an die Signalstellen längs der bedrohten Küste versandt.

Das **Farmer-Bulletin** erscheint täglich, mit Ausnahme der Sonntage. Dasselbe wird aus den um Mitternacht beim Centralbüreau eingehenden Berichten combinirt, und an 18 in den Hauptstädten der Union belegene Druckerstationen zur schleunigen Weiterverbreitung telegraphirt. Auf diesen Stationen werden die Bulletins noch vor Tagesanbruch gedruckt und zur Post gegeben. Ungefähr 9000 als Aushängestationen für dieses Farmerbulletin bestimmte Postanstalten besorgen die Veröffentlichung durch Aushängen der Bulletins in einem sog. Wetterkasten an der Frontseite des Posthauses. Der Kasten wird vom Signaldienste geliefert. Das Aushängen erfolgt gegen 11 Uhr Morgens.

Das Eisenbahn-Bulletin enthält gleichfalls die aus den Mitternachtsberichten entnommene allgemeine Wetteransage. Dasselbe wird zufolge eines mit den Bahnverwaltungen getroffenen Abkommens um 1 Uhr Morgens an die Bahnstationen telegraphirt und von denselben auf den Eisenbahn-Betriebsleitungen an eine grofse Zahl von Eisenbahnstationen kostenfrei oder gegen einen sehr niedrigen Tarif weiter telegraphirt. Auf der Adrefsstation wird das Telegramm vom Stationsvorsteher entziffert und, ebenso wie das Farmer-Bulletin, in einem vom Signalamte gelieferten Rahmen im Stationsgebäude zum Aushang gebracht. Die Zahl der Eisenbahn-Bulletin-Stationen, welche vordem etwa 2000 betrug, hat in den letzten Jahren stark abgenommen. Es ist dies zum Theil auf Betreiben der Western Union Telegraph Co. zurückzuführen, welche eine sehr rührige Agitation gegen die kostenfreie Hergabe des Bahntelegraphen zur Uebermittelung der Wettertelegramme entwickelte; zum Theil findet diese Abnahme auch ihre Erklärung in dem Umstande, dafs innerhalb der Einzelstaaten der Union fortgesetzt meteorologische Organisationen aus Staatsmitteln begründet werden, welche ihrerseits für den Geltungsbereich der Einzelstaaten eine Veröffentlichung von regelmässigen Wetterberichten einleiten und fortlaufend unterhalten. Die diesen meteorologischen Gesellschaften zur Verfügung stehenden Mittel sind zum grofsen Theile sehr namhaft; aufser aus den staatlichen Zuwendungen erfliefsen dieselben häufig aus den Privatmitteln reicher Wohlthäter, der stets opferwilligen grofsen Zeitungs-Unternehmungen u. s. w.

Die Kanal-Bulletins kommen nur in den späten Herbst- und Wintermonaten zur Veröffentlichung. Sie geben den interessirten Kreisen: Landwirthen, Händlern, Transport-Gesellschaften u. s. w. über die wahrscheinliche Zeit des Zufrierens und Aufthauens der Kanäle Aufschlufs.

Das Baumwollen-Bulletin wird von Washington an die Hauptorte innerhalb der Baumwollenzone: New-Orleans, Memphis, Atlanta, Corpus Christi u. s. w. telegraphirt. Dasselbe enthält die Ansage der Temperatur, des etwa zu erwartenden Regens oder bevorstehender Gewitter und Stürme etc. Die Weiterverbreitung der Bulletins erfolgt durch die im Signal- und Beobachtungsdienste verwendeten Soldaten und Civilpersonen, welche den Inhalt der Bulletins durch das Telephon in der Stadt vertreiben, dasselbe an die Zeitungen, an die Baumwollen-Börse schicken, nach den umliegenden Städten und Dörfern telegraphisch oder, wenn kein schnelleres Mittel zur Verfügung steht, mit der Post versenden. Das Baumwollen-Bulletin enthält die Wetteransage für die nächsten 3 Tage.

Aufser dem täglich aufzustellenden allgemeinen Prefsbericht und den genannten besonderen Bulletins, welche zum Theil nur in den Gefahrmonaten zur Veröffentlichung gelangen, veröffentlicht das Signal Office noch eine Monatsschrift »The monthly weather Review«. Dieselbe giebt einen vollständigen Ueberblick über die klimatischen und meteorologischen Verhältnisse der Vereinigten Staaten und bildet nach dem Urtheile der Fachgelehrten eine der werthvollsten Quellen für Studien auf diesem Gebiete der Wissenschaften.

Es kann nicht der Zweck dieses Aufsatzes sein, eine eingehende Darlegung und Würdigung der meteorologischen Leistungen des Signaldienstes zu geben. Eine nähere Erörterung der Mitwirkung des Telegraphen an der Uebermittelung des Beobachtungmaterials und an der Verbreitung der Bulletins und Wetterberichte erscheint jedoch am Platze.

Wie aus den Eingangs gebrachten Bemerkungen hervorgeht, ist die Zahl und Ausdehnung der im Besitze der Unions-Regierung befindlichen Militair-Telegraphenleitungen eine sehr geringe. Es war also nothwendig, da Schnelligkeit in der Absendung der Berichte

eine Hauptbedingung für das Gelingen des ganzen Wetterdienstes ist, mit der Western Union Telegraph Co. wegen der regelmäfsigen schnellen Beförderung der Beobachtungs-Telegramme und der Weiterverbreitung der Wetterbulletins u. s. w. Vereinbarungen zu treffen. Dieselben gehen dahin, dafs das Leitungsnetz der Gesellschaft zu ermäfsigten Tarifen und unter Anwendung besonderer Schaltungen für die Uebermittelung in der Weise nutzbar gemacht wird, dafs die für die Absendung der Telegramme insgesammt in Betracht kommenden Orte des Unionsgebietes zu 22 besonderen Stromkreisen geordnet sind. Diese Stromkreise decken sich in ihrem Verlaufe annähernd mit den obenerwähnten Wetterzonen. Der Betrieb erfolgt dergestalt, dafs jede Beobachtungsstation ihr Telegramm an die Washington zunächst gelegene Endstation des Stromkreises absetzt und dafs jede Zwischenstation im Stromkreise jedes Wettertelegramm mitliest und aufnimmt. Die Endstation giebt alle aufgenommenen Telegramme unmittelbar an das Centralbüreau in Washington weiter. Umgekehrt erfolgt die Vertheilung der Wetterberichte an die Stationen durch Absendung der Telegramme von Washington an die diesem Orte zunächst gelegenen Endstationen der 22 meteorologischen Stromkreise, von welchen sie demnächst an die einzelnen Aemter der Leitungsgruppe gleichzeitig nach entsprechender Benachrichtigung weitergegeben werden. Den Telegraphenanstalten sind die Empfänger der Telegramme und die Anzahl der Ausfertigungen des Wetterberichts bezeichnet. Die Bestellung erfolgt in der gewöhnlichen Weise. Die Telegramme werden mit Vorrang vor den gewöhnlichen Privattelegrammen befördert. Die Gebühr beträgt in keinem Falle mehr als 3 Cent für das Taxwort.

Nach dem Etatsentwurf für das Ende Juni 1890 abgelaufene Rechnungsjahr 1889/90 ist als Gesammtausgabe an Telegrammgebühren für die Beobachtungsberichte, Wettertelegramme und andere meteorologische Mittheilungen, welche sich auf das Sturmwarnungswesen beziehen, für den angegebenen Zeitraum ein Betrag von 120 000 Dollar veranschlagt. Die Gesammtaufwendung für den Signaldienst im Allgemeinen ist in demselben Zeitraum auf 844 480,74 Dollar berechnet.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Verstaatlichung der Telegraphie in den Vereinigten Staaten von Amerika. Das Telegraphenwesen der Vereinigten Staaten von Amerika ist noch heute lediglich Sache des Privatbetriebes, auf welchen die Staatsgewalt nur einen geringen Einflufs auszuüben vermag. Der Wunsch nach Uebernahme der Telegraphie durch den Staat und nach Vereinigung derselben mit der Postverwaltung ist besonders in der Geschäftswelt der Union weit verbreitet, und es hat an Versuchen zur Verwirklichung dieses Gedankens nicht gefehlt.

Die neueste Anregung hierzu hat ein Gesetzentwurf gegeben, welcher von dem Abgeordneten des Staates Illinois, Mr. Taylor, dem Repräsentantenhause in Washington zur Beschlufsfassung vorgelegt worden ist.

Wir lassen den wesentlichsten In-

halt des Gesetzentwurfs im Nachstehenden folgen.

Gesetz, betreffend die Anlage von Staatstelegraphen.

1. Von der Regierung der Vereinigten Staaten ist für das Gesammtgebiet der Union nach den im Folgenden ausgeführten Bestimmungen ein staatseigenes Telegraphennetz für den Staats- und Privatverkehr einzurichten und in Betrieb zu nehmen; dasselbe ist als eine Abtheilung des Postwesens unter die Aufsicht und Leitung des General-Postmeisters zu stellen.

2. Ein Ausschufs, bestehend aus dem Staatssecretair, dem Kriegsminister und dem General-Postmeister, soll den Bau oder Ankauf von Telegraphenlinien für die Regierung der Vereinigten Staaten überall da veranlassen bz. bewirken, wo dies nach seinem Urtheil für das Wohl, die Sicherheit und die Aufklärung des Volkes, sowie zum Nutzen des Staates erforderlich ist, oder wo der Umfang des Verkehrs die aufzuwendenden Kosten rechtfertigt, oder endlich wo der Congrefs es anordnen wird.

3. Der genannte Ausschufs soll einen Monat nach dem Inkrafttreten dieses Gesetzes während eines Zeitraums von 60 Tagen alltäglich mit Ausnahme der Sonntage in 30 hervorragenden Zeitungen zu Angeboten für den Bau der geplanten Telegraphenlinien auffordern. Die Vergebung der Arbeiten hat an den Mindestfordernden zu erfolgen, vorausgesetzt, dafs dessen Angebot eine gute Ausführung der Anlagen sichert. Sollten keine dem Ausschufs genügenden Anerbietungen gemacht werden, so sind die Arbeiten in der angegebenen Weise nochmals auszuschreiben.

Zum Bau der Staatstelegraphen sind nur Materialien von bester Beschaffenheit zu verwenden; ferner darf keine bei der Herstellung der Anlagen beschäftigte Person zu einer längeren als täglich achtstündigen Arbeitszeit angehalten werden.

Wenn an einer von dem Ausschufs oder dem Congrefs für die Anlage einer Staatstelegraphenlinie in Aussicht genommenen Strecke bereits eine Telegraphenlinie besteht, welche zu einem angemessenen Preise übernommen werden kann, so soll dies geschehen, keinesfalls sind jedoch vorhandene Linien, welche nicht an solchen für die Anlegung von Staatstelegraphen ausgewählten Strecken liegen, anzukaufen.

Behufs Erwerbung bestehender Linien hat der Ausschufs die Verwaltung der betr. Telegraphen-Gesellschaft von der Absicht der Regierung zu verständigen und um Mittheilung der Bedingungen zu ersuchen, unter welchen die Ueberlassung der fraglichen Linie an den Staat würde erfolgen können. Wenn hierauf die Telegraphen-Gesellschaft entweder den Verkauf der Linie ablehnen oder innerhalb dreier Monate eine Antwort nicht ertheilen, oder endlich solche Verkaufsbedingungen stellen sollte, welche als unannehmbar zurückgewiesen werden müfsten, so hat der Ausschufs ohne Verzug zur Herstellung der beabsichtigten neuen Linie neben der schon vorhandenen überzugehen.

Dem etwaigen Ersuchen einer Gesellschaft um Gewährung einer längeren Frist zur Erwägung der Verkaufsfrage ist seitens des Ausschusses zu entsprechen und die Ausführung der neuen Linie so lange auszusetzen. Die Gesammtfrist darf jedoch den Zeitraum von sechs Monaten, vom Tage der ersten Benachrichtigung an gerechnet, nicht überschreiten. Finden nach Ablauf dieser Zeit die Verkaufsverhandlungen keinen befriedigenden Abschlufs, so ist ungesäumt zur Ausführung der neuen Telegraphenanlage zu schreiten.

4. Der Ausschufs wird ermächtigt und angewiesen, alle für die Staatstelegraphen erforderlichen Einrichtungen, Apparate und sonstigen Materialien, ohne Einschlufs der Betriebsmittel bereits vorhandener, im Privatbesitz befindlicher Linien, herzustellen bz. an-

zuschaffen und in Benutzung zu nehmen. Kommen hierbei Eigenthums- oder Patentrechte an Erfindungen etc. in Frage, und ist über die Höhe der zu zahlenden Summe zwischen den betreffenden Eigenthümern und dem Ausschufs eine Einigung nicht zu erzielen, so sind die ersteren berechtigt, ihre Forderungen bei dem Court of Claims und unter Umständen bei dem obersten Gerichtshof der Vereinigten Staaten geltend zu machen; die Kosten des gerichtlichen Verfahrens sollen aus den verfügbaren Staatsmitteln bestritten werden.

5. Sämmtliche im Staatstelegraphenbetriebe beschäftigten Personen sind für die Dauer dieser Beschäftigung als Staatsbeamte zu betrachten und sollen als solche nicht verpflichtet sein, länger als acht Stunden täglich zu arbeiten.

6. Die Regierung soll sich von den Grundsätzen leiten lassen, dafs die Staatstelegraphen aufser den eigenen Betriebskosten keinen Gewinn einbringen dürfen, dafs ferner die Ausgaben mit den Einnahmen möglichst in Einklang stehen müssen, und dafs endlich die telegraphischen Einrichtungen gleichmäfsig zum Nutzen und zur Wohlfahrt der Regierung und des Publikums zu dienen haben. Zu diesem Zwecke sind von dem General-Postmeister baldthunlichst solche Gebührensätze für die Beförderung von Nachrichten festzusetzen, welche das Gleichgewicht zwischen den Gesammt-Einnahmen und Ausgaben sichern, oder die Linien in den Stand setzen, sich selbst zu unterhalten; um dies durchzuführen, soll der Tarif erforderlichenfalls von Zeit zu Zeit entsprechend abgeändert werden.

Bis zur Bekanntgabe des Gebührentarifs durch den General-Postmeister sollen die folgenden Sätze zur Erhebung kommen:

Die Gebühr für alle Staats- und Privattelegramme, welche in einer einzigen ununterbrochenen Leitung ohne Umtelegraphirung befördert werden und nur eine Abgabe und eine Aufnahme erheischen, beträgt 1 Cent für das Wort, mindestens aber 15 Cents; bei der Feststellung der Wortzahl sind Adresse und Unterschrift, nicht aber das Datum mitzuzählen. Für jede weitere Beförderung, welche eine nochmalige Abtelegraphirung und Aufnahme nöthig macht, ist eine Zuschlagsgebühr in Höhe des für die einfache Beförderung angegebenen Satzes zu erheben. Die Entrichtung der Gebühr für Privattelegramme hat im Voraus zu erfolgen; der General-Postmeister kann jedoch hinsichtlich der Vorausbezahlung der Gebühren für Antworttelegramme besondere geeignete Anordnungen treffen. Die Gebühren für Privattelegramme sollen in allen Fällen durch Werthzeichen entrichtet werden; dem Ermessen des General-Postmeisters bleibt es überlassen, für diesen Zweck entweder Post- oder besondere Telegraphenwerthzeichen zu bestimmen, je nachdem die einen oder die anderen sich am besten für die schleunige und sichere Abwickelung des telegraphischen Verkehrs eignen.

7. Gebührenfrei dürfen nur die auf den Betrieb und die Verwaltung des Postwesens bezüglichen Telegramme befördert werden. Für die im Interesse anderer Abtheilungen der Staatsverwaltung beförderten Telegramme sind der Postverwaltung eigene Credits zu gewähren. Nach Anordnung des General-Postmeisters sind über diese Telegramme Abrechnungen zu führen, deren Ausgleichung nach Vereinbarung zwischen dem Schatzsecretair und dem General-Postmeister zu bestimmten Zeiten in Bauschsummen zu erfolgen hat. Alle Einnahmen dieser Art sollen zur Deckung der Kosten des Staatstelegraphenbetriebes verwendet werden.

8. Zur Erreichung der in diesem Gesetze dargelegten Zwecke wird aus den verfügbaren Mitteln des Staatsschatzes die Summe von drei Millionen Dollars für das bis zum 30. Juni 1891 laufende Rechnungsjahr bewilligt.

9. Der General-Postmeister kann

Staats-Telegraphenleitungen an Privatpersonen oder Körperschaften vermiethen; die hierfür zu erhebenden Gebühren sind so zu bemessen, dafs alle Ausgaben, welche dem Staate aus der Herstellung und Unterhaltung der betreffenden Leitungen erwachsen, durch jene Gebühren gedeckt werden.

Die internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt (Main). Der mächtige Aufschwung der elektrotechnischen Industrie während der letzten Jahre hat in den betheiligten Kreisen Deutschlands den Wunsch rege gemacht, der Industrie Gelegenheit zu bieten, ihre Erzeugnisse in einer dem heutigen Stande der Elektrotechnik entsprechenden Weise zur Anschauung zu bringen und zu diesem Zweck auf deutschem Gebiet eine internationale Elektrizitäts-Ausstellung zu veranstalten. Als Ort der Ausstellung wurde Frankfurt (Main) gewählt, die Dauer derselben ist auf die Zeit vom 15. Mai bis 15. October 1891 festgesetzt. Eine wesentliche Förderung fand das Unternehmen gleich von vornherein dadurch, dafs der Staatsminister von Maybach im Einvernehmen mit der hessischen Ludwigsbahn und der Stadt Frankfurt (Main) einen sehr geeigneten Ausstellungsplatz in einer Gesammtausdehnung von 60 000 qm kostenfrei zur Verfügung stellte.

Die Ausstellung wird folgende 12 Hauptgruppen umfassen:

Gruppe I: Motoren für elektrische Zwecke, als Dampf-, Wasser-, Luft- und Gasmotoren mit den nöthigen Dampferzeugern und Nebenapparaten;

Gruppe II: Erzeugung der Elektrizität;

Gruppe III: Fortleitung der Elektrizität nebst sämmtlichen Leitungsmaterialien und Hülfsapparaten;

Gruppe IV: Accumulatoren und Transformatoren;

Gruppe V: Elektrische Kraftübertragung in ihrer Anwendung auf industrielle Zwecke aller Art;

Gruppe VI: Elektrische Beleuchtung mit besonderer Abtheilung für Beleuchtungs-Einrichtungen aller Art;

Gruppe VII: Telegraphie und Telephonie;

Gruppe VIII: Elektrisches Signalwesen in seiner Anwendung auf Eisenbahnen, Bergwerks-, Schiffs-, See-, Kriegswesen und Zeitübermittelung; Haustelegraphie; Schutzvorrichtungen gegen Blitz-, Feuers-, Einbruchs- und andere Gefahren;

Gruppe IX: Elektrometallurgie und Elektrolyse;

Gruppe X: Mefsinstrumente, wissenschaftliche Apparate, akustische und optische Instrumente in Beziehung zur Elektrotechnik, Lehrmittel;

Gruppe XI: Anwendung der Elektrizität in der Medicin und Chirurgie;

Gruppe XII: Elektrotechnische Literatur.

Bei der Gruppe VII ist von der Reichs-Telegraphenverwaltung eine Darstellung der historischen Entwickelung des Telegraphen- und Fernsprechwesens im Reichs-Telegraphengebiet in Aussicht genommen. Zu diesem Zweck soll eine möglichst vollzählige Sammlung aller in Betracht kommenden Apparate, soweit solche innerhalb des Gebiets der jetzigen Reichs-Telegraphenverwaltung seit Beginn der elektrischen Telegraphie überhaupt Verwendung gefunden haben, zur Ausstellung gelangen. Die Reichsverwaltung beabsichtigt das Unternehmen ferner dadurch zu unterstützen, dafs nach Herstellung der erforderlichen Anschlufsleitungen nach dem Ausstellungsplatze u. s. w. die Fernsprech-Verbindungsanlage Frankfurt (Main) bis Wiesbaden zur Uebertragung von Opern und Concertmusik von 7 Uhr Abends ab dem Ausstellungsvorstande insoweit unentgeltlich überlassen werden soll, als es die Belastung der Leitung durch Theilnehmergespräche gestattet. Eine gleiche Vergünstigung ist bezüglich der geplanten Fernsprechverbindung mit

München in Aussicht genommen. Da aufserdem die Ausstellung auch mit der Oper in Frankfurt (Main) und dem dortigen Palmengarten durch Fernsprechleitungen verbunden werden soll, so werden die Ausstellungs-Besucher u. U. in der Lage sein, neben Frankfurter Opern und Concertmusik auch solche aus München und Wiesbaden zu hören.

Während der Ausstellungszeit wird in Frankfurt (Main) voraussichtlich auch ein internationaler Elektrotechniker-Congrefs unter dem Ehren-Präsidium des Herrn Staatssecretairs des Reichs-Postamts Dr. v. Stephan stattfinden, um den fachmännischen Besuchern der Ausstellung Gelegenheit zu geben, sich gemeinsam über die wichtigsten Fragen zu verständigen, zu welchen die grofsartige Entwickelung der Elektrotechnik während der letzten Jahre vielfach Veranlassung bietet. Auf Einladung des Magistrats der Stadt Frankfurt (Main) wird ferner ein Congrefs der deutschen Städte-Verwaltungen während der Ausstellungszeit in Frankfurt (Main) — im Hinblick auf die Besichtigung und Prüfung der verschiedenen Systeme elektrischer Beleuchtung, Kraftübertragung und elektrischer Strafsenbahnen — abgehalten werden.

Abweichend von dem sonst üblichen Verfahren soll bei der Frankfurter Ausstellung von einer Vertheilung von Preisen oder Prämien an die Aussteller abgesehen werden. Dagegen hat der Vorstand der Ausstellung beschlossen, auf Grund der von einer wissenschaftlich-technischen Prüfungscommission vorzunehmenden Messungen und Untersuchungen einen Bericht zu veröffentlichen, in welchem einerseits das Resultat der wissenschaftlichen Untersuchungen, andererseits eine kritische Beschreibung und Begutachtung der bedeutenderen Ausstellungsobjecte der einzelnen Abtheilungen enthalten sein wird. Die wissenschaftliche Prüfungscommission wird aus den hervorragendsten Fachmännern des In- und Auslandes zusammengesetzt sein; das Ehrenpräsidium derselben hat der Präsident der physikalisch-technischen Reichsanstalt, Herr Geheimer Regierungsrath Professor Dr. v. Helmholtz, übernommen. Die Prüfungscommission wird aus 9 Abtheilungen bestehen: I. Abtheilung: Erzeugung und Vertheilung der Elektrizität. II. Abtheilung: Elektrische Beleuchtungstechnik. III. Abtheilung: Dampfmaschinen und Kessel. IV. Abtheilung: Gas-, Heifsluft-, Petroleum- und andere Motoren. V. Abtheilung: Elektrochemie. VI. Abtheilung: Elektromedicin. VII. Abtheilung: Telegraphie, Telephonie und Signalwesen. VIII. Abtheilung: Elektrische Eisenbahnen und Schiffe. IX. Abtheilung: Technische Ausstellungsbauten.

Die allgemeinen Fernsprecheinrichtungen im Dienste des Eisenbahn-Güterverkehrs. Die in dem Jahresberichte der Königlich preufsischen Staats-Eisenbahnverwaltung für 1889/90 zum Abdruck gebrachten »Vorschriften für die Benutzung der Fernsprecheinrichtung bei den Güterexpeditionen« gewähren einen interessanten Ueberblick darüber, in welcher nutzbringenden Weise die allgemeinen Fernsprecheinrichtungen zur Erleichterung und Beschleunigung des Eisenbahn-Güterverkehrs beitragen. In dieser Beziehung ist namentlich hervorzuheben, dafs im Verkehr mit Fernsprechtheilnehmern die Avisirung der sämmtlichen für dieselben eingegangenen Wagenladungs- und Stückgüter durch den Fernsprecher abgewickelt werden kann.

Im Hinblick auf die Bedeutung, welche der schnellen Erledigung des Geschäfts der Güteravisirung für den Handelsverkehr beizumessen ist, sind die Kaiserlichen Ober-Postdirectionen im October 1889 ermächtigt worden, auf Antrag der Eisenbahnbehörden im Bedürfnifsfalle den Dienst bei denjenigen Fernsprech-Vermittelungsanstalten, an

welche Güterexpeditionen angeschlossen sind, auch im Winterhalbjahr bereits um 7 statt um 8 Uhr Vormittags beginnen zu lassen. Die durch solche Diensterweiterung ermöglichte frühzeitigere Avisirung der Güter liegt einerseits im Interesse der Geschäftstreibenden und führt andererseits auch eine Diensterleichterung für die Güterexpeditionen herbei insofern, als dadurch für die während der Nacht eingegangenen Güter in manchen Fällen ein Uebergreifen der von Aufgabe der telephonischen Avisirung ab rechnenden 12stündigen Entladungsfrist auf den folgenden Tag vermieden wird.

Diejenigen Theilnehmer der allgemeinen Fernsprecheinrichtungen, welche die Avisirung der für sie eingehenden Wagenladungs- und Stückgüter mittels des Fernsprechers wünschen, haben die bezügliche Absicht durch eine bei der Eisenbahn-Güterexpedition niederzulegende schriftliche Erklärung kund zu thun. Die für solche Fernsprechtheilnehmer eingehenden Güter werden bei der Eisenbahn-Güterexpedition in ein sogenanntes Fernsprechbuch eingetragen. Auf Grund des letzteren sind die Güter mittels des Fernsprechers den betreffenden Empfängern zu avisiren. Diese erhalten zu solchem Behufe eine Anzahl Avisformulare, in welche sie die durch den Fernsprecher übermittelten Angaben einzutragen haben. Das mit Quittung des Empfängers versehene Avisformular berechtigt zur Einlösung des Frachtbriefes bei der Güterexpedition.

Aufser zur Güteravisirung dienen die allgemeinen Fernsprecheinrichtungen zur Vermittelung des geschäftlichen Verkehrs der an dieselben angeschlossenen Güterexpeditionen mit dem Publikum in folgenden Angelegenheiten:

1. Wagengestellung,
2. Einholung kurzer Auskunft über die bestehenden Abfertigungseinrichtungen und
3. Mittheilungen über den Eingang von Wagenladungsgütern, Eilgut und beschleunigt zu beförderndem Frachtstückgut auf Anfrage der Betheiligten, ferner über die Art der Laderechtstellung, bahnamtliche Entladung und Verwiegung, sowie über die Abholung von Versandtgütern durch den Rollfuhrmann aus der Wohnung des Absenders.

Im Weiteren kann die Benutzung des Fernsprechers nach dem pflichtmäfsigen Ermessen der Güterexpedition erfolgen zu Anfragen über Tarifangelegenheiten, zur Behebung von Zweifeln, zur Benachrichtigung der Versender über die Nichtannahme von Gütern auf der Empfangsstation, endlich zu sonstigen Mittheilungen, insbesondere solchen, welche die Beschleunigung des Wagenumlaufs und des geschäftlichen Verkehrs der Güterexpedition betreffen.

Der Fernsprechtheilnehmer trägt die Verantwortung für die von seiner Sprechstelle ausgehenden Mittheilungen; die Güterexpeditionen haben die Berechtigung derjenigen Personen, von denen sie Mittheilungen entgegennehmen, nicht zu prüfen.

Das unterseeische Telegraphennetz hat in letzter Zeit eine bedeutsame Erweiterung dadurch erfahren, dafs die *Société française des télégraphes sous-marins* ihre Kabellinien, welche in Verbindung mit den Kabellinien der *Western Union Telegraph Company*, der *Cuba Submarine Telegraph Company* und der *West India* und *Panama Telegraph Company* das nordöstliche Küstengebiet Südamerikas in weitem Umfange umschliefsen und nicht nur den Verkehr dieses Gebiets mit der Inselgruppe der Antillen vermitteln, sondern auch die zahlreichen Inseln der grofsen und kleinen Antillen unter sich in telegraphischen Verkehr setzen, durch eine neue Kabellinie von Fort de France auf der Insel Martinique nach Paramaribo in Holländisch Guyana vermehrt hat. Zu diesem Unternehmen

ist der genannten Kabelgesellschaft von dem Generalrath der holländischen Colonie Guyana eine staatliche Beihülfe von 60 000 Francs auf 20 Jahre zugebilligt worden. Die Eröffnung des Verkehrs auf dieser Strecke hat im December 1890 stattgefunden. Von derselben Gesellschaft ist ferner die alsbaldige Auslegung von Telegraphenkabeln zwischen Paramaribo und Cayenne, sowie zwischen Cayenne und Vizeu (Brasilien) geplant. Da nun Paramaribo einerseits durch die Antillen-Kabel über Cuba und Florida mit Nord-Amerika bereits in Verbindung steht und andererseits durch die neu zu verlegenden Kabel den Anschlufs an das brasilianische Telegraphennetz herstellt, so erscheint das geplante Unternehmen dazu angethan, eine Lücke des Welt-Telegraphennetzes auszufüllen, welche sich bei dem bisherigen Mangel unmittelbarer telegraphischer Verbindungen im Verkehr zwischen Nord- und Süd-Amerika auf der Seite des Atlantischen Oceans aufs Schwerste fühlbar gemacht hat.

Ein anderes Project von mindestens ebenso weittragender Bedeutung, welches indefs schon vor Jahr und Tag angeregt wurde, giebt den betheiligten Kreisen jetzt aufs Neue Veranlassung zu Erörterungen in der Fachpresse. Es handelt sich um eine unmittelbare telegraphische Verbindung zwischen Canada und Australien. Schon im November 1888 fand in London eine zahlreiche Versammlung von Vertretern der ersten englischen Geschäftsfirmen statt, um über den von einer zu diesem Zweck gegründeten »Pacific-Telegraphen-Gesellschaft« den Regierungen Grofsbritanniens, Canadas und Australiens gemachten Vorschlag zur Verlegung eines unterseeischen Kabels von der Vancouver-Insel nach Australien zu berathen. Von dem Vorsitzenden, Lord Winchilsea, wurde betont, »dafs die gegenwärtige telegraphische Verbindung zwischen England und seinen australischen Colonien über Indien im Kriegsfall grofses Risico mit sich brächte. Das vorgeschlagene Tiefseekabel würde dagegen weit gröfsere Sicherheit bieten. Es sollte Hawaii, die Fanning-Insel, Samoa, Fidschi und Neuseeland berühren«. Die Unternehmer hatten sich angeblich erboten, die Telegrammgebühr auf 4 Mark für das Wort im Verkehr zwischen Grofsbritannien und Australien herabzusetzen, falls die vorgenannten betheiligten Regierungen der Gesellschaft eine Jahreseinnahme von 75 000 Pfd. Sterl. oder 1 500 000 Mark auf 25 Jahre garantirten. Canada und Australien waren, wie behauptet wurde, damals bereits für das Project gewonnen, und nur an der Nichtbetheiligung Englands soll es gelegen haben, dafs die Unternehmung gescheitert ist.

Dieses Pacific-Kabel würde ein Concurrenz-Unternehmen zu den über Indien und Java nach Australien führenden Kabellinien bilden; die Eigenthümerinnen dieser Linien, die *Eastern* und *Eastern Extension Telegraph Companies* haben sich denn auch, wohl zumeist unter dem Einflufs der drohenden Concurrenz, gelegentlich der letzten Pariser Telegraphenconferenz dazu bereit finden lassen, eine Herabsetzung der z. Z. gültigen Worttaxe nach Australien von etwa 10 Mark auf 5 Mark vom 1. Juli 1891 ab in Aussicht zu stellen. Trotz dieses Entgegenkommens scheint das alte Project zur Herstellung einer unmittelbaren Telegraphenverbindung zwischen Canada und Australien, namentlich von den australischen Colonien, neuerdings wieder aufgegriffen zu sein. Englische Fachblätter bringen den folgenden in der Angelegenheit von dem Melbourner »Herald« im November 1890 veröffentlichten Artikel. »Noch einmal hat Canada sein Anerbieten wiederholt, die Herstellung eines Telegraphenkabels zwischen der Pacific-Küste und Australien in angemessener Höhe zu unterstützen. Die Vortheile, welche eine solche Telegraphenlinie bietet, sind schon wiederholt erörtert worden. Die Linie liegt vollständig aufserhalb der Gegend der vulkanischen Ausbrüche, durch welche die Kabel

der Eastern-Gesellschaft so oft und schwer beschädigt worden sind. Das Pacific-Kabel würde im Kriegsfalle leicht gegen etwaige Feinde zur See geschützt werden können und berührt an seinen Landungspunkten ausschliefslich britisches Gebiet. Es würde den Verkehr zwischen Canada und Australien ganz erheblich verbessern und damit zur Hebung unseres Handels wesentlich beitragen; der gegenwärtige Telegraphentarif könnte bedeutend ermäfsigt werden. Es ist einleuchtend, dafs alle diese Umstände für Australien von hoher Wichtigkeit sind. Die jetzt bestehenden Linien berühren Gegenden, welche zu jeder Zeit in den Kriegszustand gegen Grofsbritannien treten können; die Kabel sind deshalb nicht nur den zufälligen Unterbrechungen durch vulkanische Ausbrüche, sondern zu Zeiten auch den absichtlichen Zerstörungen durch feindliche Schiffe ausgesetzt. Die Nord-Pacific-Linie könnte dagegen im Falle eines Krieges in der Weise neutralisirt werden, dafs die Vereinigten Staaten den Schutz derselben übernähmen. Keine ähnliche Mafsnahme ist dem gegenüber für die jetzt vorhandenen australischen Kabellinien möglich, sie befinden sich vollständig ohne jeden Schutz. Der neuen Linie würden alsbald Schiffe folgen, und ein erheblicher Handel mit Britisch-Columbia könnte sich entwickeln. Der Weg von Australien nach Vancouver-Island ist ruhig und viel benutzt. Die Jahreszeiten in Australien sind die entgegengesetzten von Canada; auf diese Weise könnten australische Weine und Früchte und viele andere Producte nach Canada abgesetzt und umgekehrt aus Canada viele Gegenstände in Australien eingeführt werden. Mit einem Wort, die ganze Angelegenheit ist in hervorragendem Mafse dazu angethan, alsbald Seitens der Regierung in die geeigneten Wege geleitet zu werden, denn es kann für Grofsbritannien wohl kaum eine gröfsere Aufgabe geben, als seine beiden gröfsten Colonien in unmittelbaren und unabhängigen Verkehr zu setzen.«

Eine weitere Kundgebung in der Angelegenheit hat inzwischen nicht stattgefunden, was nicht zum Mindesten auf den grofsen Einflufs zurückzuführen sein wird, welchen die englischen Kabelgesellschaften — die natürlichen Gegner der geplanten Verbindung — namentlich in den englischen parlamentarischen Kreisen ausüben. Es bleibt indefs abzuwarten, ob die britische Regierung sich den Forderungen ihrer ausgedehnten Colonien in Nord-Amerika und Australien wird auf die Dauer entziehen können. Vielleicht darf eine Meldung, welche kürzlich durch die Fachblätter ging, schon als eine günstige Vorbedeutung aufgefafst werden; es wurde nämlich berichtet, dafs Sir John Pender, der Präsident der *Eastern Telegraph Company*, im kommenden Frühjahre die am Stillen Ocean liegende Küste Canadas bereisen werde, und dafs diese Reise mit dem Projecte einer neuen Kabelverbindung von Vancouver nach Australien in Verbindung stehe.

Vorschriften über die Herstellung elektrischer Anlagen in den spanischen Colonien. Die »*Gaceta de Madrid*« veröffentlicht ein Königliches Decret vom 14. März 1890 über die Sicherheitsmafsregeln, welche bei der Anlage und dem Betriebe elektrischer Leitungen und Maschinen, namentlich zu Beleuchtungszwecken, seitens der Unternehmer zu beachten sind. Aus dem Inhalte des Decrets, welches nur für die spanischen Colonien Cuba, Portorico und die Philippinen gilt, geben wir insbesondere die auf den Schutz der Telegraphen- und Fernsprechanlagen bezüglichen Bestimmungen wieder.

1. Gesellschaften oder Private, welche beabsichtigen, elektrische Leitungen, Elektrizität erzeugende Maschinen oder Apparate zum Zwecke der elektrischen Beleuchtung, der Kraftübertragung oder

zum Gebrauche in einem sonstigen, starke elektrische Ströme erfordernden Industriezweige einzurichten, müssen durch Vermittelung der Provinzial-Gouverneure bei dem General-Gouverneur die staatliche Ermächtigung nachsuchen.

2. Der Eingabe mufs ein Plan der Linie und eine Denkschrift über das Beleuchtungssystem, die Leitung und die Stromerzeugungsmaschinen, welche angewendet werden sollen, beigefügt werden; dabei ist das Intensitätsmaximum in jeder einzelnen Abzweigung des Netzes anzugeben.

3. Alle Aenderungen, welche an den schon genehmigten Einrichtungen vorgenommen werden sollen, bedürfen einer vorherigen neuen Ermächtigung.

4. Die Concessionäre sind verpflichtet, 8 Tage vor Beginn ihrer Installationsarbeiten den Vorständen des Verkehrswesens eine bezügliche Benachrichtigung zugehen zu lassen.

5. Vor der Eröffnung des Betriebes wird die Einrichtung von einer oder mehreren seitens des General-Gouverneurs im Einvernehmen mit der Verkehrsverwaltung bezeichneten Personen abgenommen, zu welchem Ende die geforderten Verkehrsproben stattfinden müssen.

6. Die Stromleitungen des elektrischen Lichtes müssen ausschliefslich von Metall sein und dürfen nirgends die Erde berühren. Alle Verbindung oder Vereinigung derselben mit Wasser-, Gas- und anderen Leitungsröhren ist strengstens verboten.

7. An solchen Orten, an welchen die Beleuchtungsvorrichtungen auf Staatseigenthum, wie auch in der Nähe von staatlichen oder staatlich concessionirten Telegraphen- und Fernsprechleitungen angebracht werden, müssen sie, wenn nicht unterirdisch geführt, mit solchem Material umwickelt sein, welches deren elektrische Isolirung sichert und sie wasserdicht macht.

8. Die Kabel müssen genügende Dauerhaftigkeit besitzen, um den schädlichen Einflüssen, welchen sie ausgesetzt sind, zu widerstehen; wenn nöthig, müssen die Kabel in ihrer ganzen Länge durch ausreichend dauerhafte metallische Drähte oder Kabel unterstützt und so hoch angebracht werden, dafs hohe Fuhrwerke aller Art, insbesondere auch Feuerlöschwagen mit Leitervorrichtungen und Wagen für Telegraphen- und Fernsprechzwecke ungehindert passiren können.

9. Auf den Stützpunkten über Gebäuden, Pfosten, Unterlagen u. s. w. müssen die Kabel auf unverrückbare Weise in Porzellan-Isolatoren eingeschlossen und so vorsichtig angebracht sein, dafs die Gefahr einer Ableitung des Stromes ganz ausgeschlossen ist.

10. Die Leitungen müssen im Verhältnifs zu ihrer Inanspruchnahme einen solchen Durchmesser und eine solche Leitungsfähigkeit besitzen, dafs sie einen Strom von doppelt so grofser Stärke, als in dem Plane vorgesehen, aufnehmen können, ohne an irgend einer Stelle eine Temperatur von mehr als 65° C. zu erreichen.

11. Das zur Isolirung der Leitungen dienende Material mufs so widerstandsfähig sein, dafs es bei einer Temperatur von 76° C. nicht erweicht.

12. An den Kreuzungen mit Telegraphen- und Fernsprechdrähten müssen die Leitungsvorrichtungen für die elektrische Beleuchtung unterhalb der ersteren und rechtwinklig so angebracht werden, dafs die senkrechte Entfernung des untersten Telegraphen- und Fernsprechdrahtes von dem zunächst liegenden Beleuchtungskabel mindestens 2 m beträgt. Die Stützpunkte dieser Kabel dürfen in keiner geringeren Entfernung als 3 m auf jeder Seite von den Telegraphen- oder Fernsprechdrähten angebracht sein. Damit letztere bei einem etwaigen Bruch nicht mit den Lichtleitungen in Berührung kommen können, ist oberhalb der Lichtleitungen und in der ganzen Länge der Kreuzung ein genügend haltbarer Metalldraht als Schutz anzubringen.

13. Nach Möglichkeit ist zu vermeiden, dafs die elektrischen Leitungen parallel mit den Telegraphen- und

Fernsprechdrähten gelegt werden. Ist dies unvermeidlich, so mufs die Entfernung zwischen denselben mindestens 12 m betragen.

14. Die Telephongesellschaften dürfen die Anwendung der Artikel 12 und 13 nur dann beantragen, wenn sie nachweisen können, dafs die Nähe der Beleuchtungsdrähte den Betrieb der schon gelegten Telephondrähte stört. Nachträglich zu ziehende Telephondrähte mufs die betreffende Gesellschaft in Gemäfsheit der Artikel 12 und 13 in der zur Verhütung von Schaden nöthig erscheinenden Entfernung anbringen.

15. Kraft der Bestimmung im Artikel 1 des Organisationsreglements für die Telegraphenbeamten sind dieselben mit der Prüfung der Installationen vor deren Inbetriebsetzung beauftragt, ebenso mit der Ueberwachung und den später noch nöthig erscheinenden Betriebsproben.

16. Die Regierungsbehörden haben sofort jeden Betrieb, welcher Feuersgefahr oder Personenverletzung befürchten läfst, zu verbieten und davon alsbald dem General-Gouverneur zur weiteren Veranlassung Nachricht zu geben.

Fernsprechverbindung zwischen fahrenden Eisenbahnzügen. Auf der Baltimore- und Ohiobahn ist vor einiger Zeit, wie verlautet, der Fernsprechbetrieb zwischen fahrenden Eisenbahnzügen eingerichtet worden. Die Einrichtung ist derartig getroffen, dafs die Maschinenführer zweier auf demselben Geleise fahrender Züge sich mit einander verständigen können. Die Verbindung wird durch eine zwischen den Fahrschienen isolirt gelegte Metallschiene hergestellt. Die Locomotiven sind je mit einer galvanischen Batterie, einem Fernsprecher und einer Glocke ausgerüstet. Um einen fernen Zug anzurufen, schliefst der eine Maschinenführer den Strom der mitgeführten Batterie. Hierauf ertönt sofort auf der anderen Locomotive die Glocke, worauf die Fernsprecher eingeschaltet werden. Eine Drahtbürste unter der Locomotive stellt die Berührung mit der leitenden Schiene her. Die Verständigung ist natürlich bei stillstehenden Zügen leichter wie bei fahrenden.

Bau einer Eisenbahn von Bagamoyo nach Dar-es-Salaam. Die Herstellung einer geeigneten Verbindung auf dem Landwege zwischen Dar-es-Salaam, dem wichtigsten Hafenort der deutsch-ostafrikanischen Küste, und Bagamoyo, dem bedeutendsten Handels- und Karawanenplatz unseres Interessengebietes, ist von verschiedenen Seiten, insbesondere auch vom Reichscommissar Major von Wifsmann, befürwortet worden. Nachdem sich namentlich in süddeutschen Kreisen ein lebhaftes Interesse für den Bau einer Eisenbahn zwischen den genannten beiden Orten gezeigt hatte, hat sich nach einer Mittheilung des deutschen Colonialblattes die bayerische Vereinsbank in München bereit erklärt, die Finanzirung dieses Unternehmens zu übernehmen. Die Mannesmann'schen Eisenwerke haben die Zusicherung ertheilt, die Schienen sowie das zum Unterbau nothwendige Kapital theils gegen Actien, theils gegen Baarzahlung zu liefern. Auch die Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft hat ihr Interesse an dem Zustandekommen der Bahn durch Einräumung des zum Bahnbau nöthigen Landes für Doppelgeleise, Bahnhöfe u. s. w. bethätigt.

Zwischen Bagamoyo und Dar-es-Salaam sind bereits früher Bodenaufnahmen erfolgt, welche in erster Linie den Bahnbau im Auge hatten, und dem Ingenieur Proksch, welcher kürzlich von Marseille abgereist ist, vorgearbeitet haben. Dieser — bisher

in Diensten der Localbahngesellschaft München — hat sich in ähnlichen Arbeiten unter schwierigen Verhältnissen bewährt. Seine Berichte werden es den Betheiligten ermöglichen, sich hier in sachgemäfser Weise über die Möglichkeit und Zweckmäfsigkeit der Ausführung schlüssig zu machen. Die Namen der an der Spitze des Unternehmens getretenen Männer verbürgen sowohl die Aufbringung der nöthigen Mittel als auch eine geschäftsmäfsige und praktische Verwendung derselben.

Bagamoyo würde übrigens auch der geeignete Punkt sein, um von dort aus unter Umständen später nach dem Innern, dem Thal des Kingani und Lugerengere folgend, den Bahnbau weiter fortzuführen.

Transcontinentale Eisenbahnbrücke in Konstantinopel. Nachrichten des »Journal de la Chambre de Commerce« zufolge haben die Herren Giano und Gourrée in Konstantinopel den Plan einer Europa und Asien zwischen Stambul (Serai) und Scutari verbindenden Eisenbahnbrücke ausgearbeitet, welcher der Behörde zur Begutachtung überwiesen worden ist. Diese Brücke wird, einschliefslich der Viaducte, 2000 m lang. Die mittlere Spannweite wird 1400 m betragen. Für den Durchgang der grofsen Fahrzeuge ist eine Jochweite von 500 m geplant, überdies eine solche von 250 m auf der einen und von 200 m auf der anderen Seite. Der Belag der Brückenbahn wird 15 m breit und 40 m über dem Meeresspiegel gelegen sein, um den Durchlauf der gröfsten Schiffe zu ermöglichen und in keiner Weise die grofse wie die kleine Schifffahrt zu behindern.

Auf der asiatischen Küste, zu beiden Seiten des ersten Brückenpfeilers, wird sich ein Handelsquai von je 500 m erheben, auf welchem Getreidemagazine, Kohlenparks, Schiffswerften u. s. f. entstehen werden.

Für Konstantinopel ist die Erbauung dieser Brücke von aufserordentlicher Bedeutung, wenn man bedenkt, dafs jährlich durchschnittlich 37 280 Fahrzeuge mit einem Gehalt von 10 588 807 Tonnen den dortigen Hafen anlaufen, von denen 5480 Schiffe ihre Geschäfte im Konstantinopeler Hafen unmittelbar abwickeln.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Die völkerrechtlichen Verträge des Kaiserthums Japan in wirthschaftlicher, rechtlicher und politischer Bedeutung. Dargestellt von Yorikadzu von Matsudaira. Stuttgart, Leipzig, Berlin, Wien. Deutsche Verlags-Anstalt 1890. 527 S. 8°.

Unsere Leser werden aus der obigen Titelangabe bereits ersehen haben, dafs ein eigenartiges Werk vor uns liegt, das Werk eines Japaners über eine recht schwierige wissenschaftliche Materie, verfafst in deutscher Sprache und herausgegeben in Deutschland. Wenn in Betracht gezogen wird, dafs Japan bis in die zweite Hälfte dieses Jahrhunderts hinein den Culturvölkern fast vollständig verschlossen, dafs jedem Japaner bei Todesstrafe verboten war, das Reich zu verlassen, dafs abendländische Bildung und Gesittung auf das Grimmigste verfolgt wurden, und dafs vielleicht seit Jahr-

tausenden unter dem Drucke despotischer Herrscher sowie einer starren Militair- und Beamtenhierarchie überhaupt irgend ein nennenswerther cultureller Fortschritt in dieser terra incognita nicht zu verzeichnen gewesen ist: so ist dies ein beredtes Zeugnifs für den staunenswerthen Fleifs, die Energie und das Geschick, womit die Kinder jenes bis vor Kurzem sagenhaften Landes sich europäische Sprache, Bildung und Wissenschaft angeeignet haben!

Das Werk enthält aufser einem kurzen Vorworte und der Inhaltsangabe zunächst eine sehr interessante Einleitung, welche uns ein fesselndes Bild bietet von den gegen die Mitte des sechszehnten Jahrhunderts beginnenden, allmählich anwachsenden, dann aber in Folge der härtesten Unterdrückungen seitens der japanischen Machthaber bis in die neueste Zeit hinein auf ein geringes Mafs hinabsinkenden Handelsbeziehungen mit einzelnen europäischen Völkern, den Portugiesen, Niederländern, Engländern und Russen. Erst im Jahre 1852 gelang es einer amerikanischen Expedition unter Führung des Commodore Mathew G. Perry, nicht nur den Kaufleuten ihrer Nation, sondern auch denjenigen der übrigen seefahrenden Völker gröfsere Handelsfreiheit zu verschaffen und Japan damit dem Weltverkehr zu erschliefsen. Zahlreiche, in kurzen Fristen aufeinanderfolgende Verträge mit den einzelnen Culturstaaten öffneten die Schranken, welche das Reich bis dahin vom internationalen Handelsverkehr abgesperrt hatten, und machten überdies die Japaner sehr bald mit den Errungenschaften der modernen Bildung und Wissenschaft so bekannt und vertraut, dafs die Welt mit Staunen das unerhörte Schauspiel genofs, aus einem halbwilden Despotenstaat — allerdings erst nach harten politischen Erschütterungen — unter der weisen Regierung des jetzigen Kaisers Mutsuhito ein fast vollständig nach europäischem Muster gebildetes Staatswesen erstehen zu sehen mit einer Verfassung, welche mit derjenigen des Deutschen Reiches vielfache überraschende Aehnlichkeiten zeigt.

An die Einleitung des Werkes schliefsen sich fünf Bücher, von denen die beiden ersten eine systematische Inhaltsangabe der mit den verschiedenen Ländern vereinbarten Verträge enthalten, und zwar behandelt Buch I den allgemeinen volkswirthschaftlichen, Buch II den allgemeinen rechtlichen Theil.

In den Büchern III bis V wird auf eine genauere Besprechung

a) der besonderen volkswirthschaftlichen,

b) der besonderen rechtlichen,

c) der politischen Verhältnisse des neuen Culturstaates eingegangen und namentlich auch dargestellt, in welcher Weise sich die gegenwärtigen Zustände aus der engeren Berührung mit fremden Ländern zu ihrer jetzigen Ausbildung entwickelt haben und entwickeln mufsten.

Wir wollen hierbei nicht unerwähnt lassen, dafs auch das Post- und Telegraphenwesen bei diesen Erörterungen eingehende Berücksichtigung gefunden hat.

Es folgt ein Schlufswort, und daran reihen sich 17 Anlagen, welche unter Anderem zahlreiche wichtige Verträge, wie den Weltpostvertrag nebst mehreren weiteren Postverträgen mit fremden Ländern, sowie die Verfassungsurkunde des Kaiserthums Japan im Wortlaut enthalten.

Die Einrichtung des Werkes ist eine zweckmäfsige und übersichtliche, die Sprache klar und fliefsend. Der Inhalt bietet so viel des Interessanten, dafs nicht nur Fachleute, sondern alle Gebildeten das Buch gerne lesen und befriedigt aus der Hand legen werden.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT

DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 5. BERLIN, MÄRZ. **1891.**

INHALT:

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

20. Die Einführung von Eisenbahnbriefen in England.

Die deutsche Reichs-Postverwaltung, welcher das ausschliefsliche Recht der Briefbeförderung zwischen Orten mit Postanstalten durch das Gesetz über das Postwesen des deutschen Reichs gewährleistet ist, hat es stets als ihre Pflicht erachtet, der Schaffung und Aufrechterhaltung möglichst häufiger und schneller Verbindungen zwischen den verschiedenen Postorten des Reichspostgebietes ihre besondere Sorge zuzuwenden. In hervorragendem Mafse gilt dies für alle an oder in der Nähe der Eisenbahn gelegenen Orte. In allen wichtigeren Eisenbahnzügen verkehren Bahnposten, in denen die Briefsendungen von Postbeamten während der Fahrt zur pünktlichen Abgabe an Unterwegsorten und zur unverzögerten Weitersendung vom Endpunkte der Fahrt mit unmittelbar anschliefsenden Zügen vorbereitet werden. In den Eisenbahnzügen, welche Orte mit geringerem Verkehr verbinden, sind Schaffnerbahnposten eingestellt, in welchen entweder die Briefschaften unterwegs ebenfalls nach den Bestimmungsorten sortirt oder aber in geschlossenen Briefsäcken für die einzelnen Stationen befördert werden. Erscheint nach dem Umfang des Verkehrs die Unterhaltung von Schaffnerbahnposten nicht angezeigt oder aufser allem Verhältnifs zu den hierfür aufzuwendenden Kosten, so wird die Vermittelung des Eisenbahnpersonals zur Beförderung geschlossener Briefsäcke zwischen den einzelnen Stationen zur Ergänzung der Postverbindungen in Anspruch genommen. So kommt es, dafs an oder in der Nähe der Eisenbahn selbst Postorte mit ganz

geringem Verkehr täglich drei-, viermal und selbst noch öfter ihre Briefsendungen empfangen und ebenso oft zur Absendung der bei ihnen aufgelieferten Postsachen Gelegenheit haben, während zwischen den gröfseren Städten des Reiches die von der Post benutzten Verbindungen weit zahlreicher sind.

Die Unterhaltung dieses ausgedehnten Postbeförderungswesens wird in Deutschland von der Postverwaltung wie vom Publikum als etwas Selbstverständliches angesehen, und doch ist Deutschland hierin anderen hoch entwickelten Culturländern weit voraus. Einen Beweis dafür liefert beispielsweise ein Vergleich mit England, dessen Postverkehr bei dem ausgedehnten Handel und der ausgebildeten Industrie des Landes in Bezug auf die Zahl der beförderten Briefsendungen dem Verkehr Deutschlands nicht unerheblich überlegen ist. Beispielsweise betrug die Zahl der beförderten Briefsendungen in England im Etatsjahr 1889/90 2468 Millionen Stück, darunter 1650 Millionen Briefe, 217 Millionen Postkarten, 442 Millionen Bücherpostsendungen und 159 Millionen Zeitungen, so dafs auf den Kopf der Bevölkerung 65,1 Postsendungen (darunter 43,5 Briefe) entfielen, während im deutschen Reichspostgebiet im Jahre 1889 2233 Millionen Briefsendungen, darunter 919 Millionen Briefe, 303 Millionen Postkarten, 1011 Millionen Drucksachen und Waarenproben, auf den Kopf der Bevölkerung also nur 56,7 Briefsendungen (darunter 23,3 Briefe) befördert wurden. Trotzdem ist die Zahl der von der Post gewährten Beförderungsgelegenheiten in England eine verhältnifsmäfsig geringe. Auf den meisten Postlinien, und zwar auch zwischen den grofsen Verkehrsmittelpunkten des Landes und im Verkehr mit der Hauptstadt, welche hinsichtlich der Einwohnerzahl der deutschen Reichshauptstadt um mehr als das Doppelte überlegen ist, verkehren täglich nur zwei Postzüge, ein Frühzug und ein Abendzug, während alle übrigen Eisenbahnzüge zur Postbeförderung nicht benutzt werden; und doch hat auch in England die Postverwaltung das Briefbeförderungsmonopol.

Von London gehen täglich nach den verschiedenen Richtungen im Ganzen nur 20 Postzüge ab, und zwar von den Bahnhöfen Cannon Street, Charing Crofs, Holborn, London Bridge, Liverpool Street, King's Crofs, St. Pancras, Euston, Paddington, Victoria und Waterloo, also im Durchschnitt von jedem Bahnhofe zwei. Von diesen Postzügen fallen hinsichtlich ihrer Abfahrtszeit in die Stunden von 5 1/4 bis 9 Uhr Vormittags 6, von 1 1/2 bis 5 1/4 Uhr Nachmittags 3 und von 8 1/4 bis 10 Uhr Abends 11; während der Zeit von 9 Uhr Vormittags bis 1 1/2 Uhr Nachmittags, 5 1/4 Uhr bis 8 1/4 Uhr Nachmittags und 10 Uhr Abends bis 5 1/4 Uhr Morgens, also während nahezu 15 Stunden des Tages, fahren Postzüge von London überhaupt nicht ab. Von Berlin dagegen gehen täglich allein vom Stettiner Bahnhof 23 Postzüge, vom Potsdamer Bahnhof 41 Postzüge, vom Anhalter Bahnhof 26 Postzüge, vom Schlesischen Bahnhof 49 Postzüge u. s. w. ab. Dafs in Folge dieser grofsen Zahl von Postzügen die Beförderung der Briefsendungen von Berlin eine sehr viel schnellere sein mufs, als von London, steht aufser Frage. Auch in der umgekehrten Richtung stellt sich dieses Verhältnifs gleichartig, denn in London treffen täglich nur 21 Postzüge auf den verschiedenen Bahnhöfen ein, während die Zahl der in Berlin ankommenden Postzüge derjenigen der abgehenden Postzüge nahezu gleich ist.

Es kommt aber noch hinzu, dafs in Deutschland die Schlufszeiten für die Auflieferung der Briefe zu den einzelnen Postzügen weit später eintreten als in England. So müssen in London die mit den Abendzügen, d. h. den wichtigsten Postzügen abzusendenden Briefe und Postkarten bei den im Mittelpunkt der Stadt gelegenen Postämtern bis 6 Uhr Nachmittags und

bei den mehr nach der Peripherie hin befindlichen Postanstalten sogar schon bis 4^{30} Uhr Nachmittags eingeliefert sein, wenn sie noch mit den Abendposten von 8 ½ Uhr ab Beförderung erhalten sollen. Die Schlufszeit für Drucksachen und Zeitungen tritt noch früher, im Innern der Stadt um 5 ½ Uhr, in den vom Mittelpunkt weiter ab gelegenen Stadttheilen schon um 4 ¾ Uhr ein. Im Allgemeinen liegt also für gewöhnliche Briefe die Schlufszeit 2 ½ bis 3 ¾ Stunden vor Abgang der ersten Nachtzüge (8 ½ Uhr). Bei dem im äufsersten Nordwesten von Berlin, in dem Stadttheil Moabit gelegenen Postamt No. 21 (Thurmstrafse) tritt dagegen beispielsweise die Schlufszeit ein für den um 8^{33} V. vom Bahnhof Friedrichstrafse abfahrenden Kurierzug nach Breslau um 7^{50} V., für den um 6^{47} N. vom Bahnhof Friedrichstrafse abgehenden Schnellzug nach Hannover um 5^{42} N., für den um 9^{38} N. von demselben Bahnhofe abfahrenden Schnellzug nach Hannover um 8^{50} N. und für den um 11^{20} N. vom Anhalter Bahnhofe ausgehenden Personenzug nach Leipzig um 9^{55} N., also 43, 65, 48 und 85 Minuten vor Abgang der betreffenden Eisenbahnzüge, gegen 150 bis 225 Minuten in London. Die britische Postverwaltung hat sich zwar genöthigt gesehen, für eilige Briefe diese Schlufszeiten einzuschränken, jedoch mufs für derartige Briefe eine besondere Spätlingsgebühr — *late letter fee* genannt — entrichtet werden. Dieselbe beträgt für Inlandsbriefe für die Nachtzüge, welche beim Centralpostamt in London bis 7^{45} N., bei den anderen Postämtern Londons bis 5 ¼ bz. 7 N. aufgeliefert werden, einen halben Penny, für Auslandsbriefe aber 1 Penny; beim Centralpostamt können Briefe für das Ausland auch noch bis 7 ¼ und selbst bis 7 ½ N. zur Mitsendung mit den Nachtzügen eingeliefert werden, für dieselben ist jedoch eine Spätlingsgebühr von 2 bz. 3 Pence (= 17 bz. 25 ½ Pf.) zu zahlen. Trotz dieser hohen Taxe müssen die Briefe also dennoch mindestens 1 Stunde vor Abgang des Postzuges aufgegeben werden.

Endlich ist dem Publikum in Deutschland allgemein Gelegenheit gegeben, bei Postzügen, welche mit Beamten- oder Schaffnerbahnposten ausgerüstet sind, die Briefe noch bis zum Augenblick der Abfahrt in die an den Bahnpostwagen angebrachten Briefkasten einzuwerfen, ohne dafs für diese Briefe die geringste besondere Gebühr zu entrichten ist, während in England die Bahnsteige für andere Personen als Reisende im Allgemeinen überhaupt nicht zugänglich sind; in London, wo auf Grund besonderer Vereinbarungen zwischen Postbehörde und Eisenbahngesellschaften auf gewissen Bahnhöfen eine Ausnahme hiervon zugestanden ist, unterliegen die in die Briefkasten an den Postzügen eingeworfenen Briefe nach Orten im Inlande einer Spätlingstaxe von ½ Penny, nach Orten im Auslande aber einer solchen von 2 und 4 Pence.

Dafs in einem Lande mit so hoch entwickeltem Verkehrsleben, wie gerade England, das Publikum auf die Dauer diese Einrichtungen als unzulänglich empfinden mufs, liegt auf der Hand, und es ist für einen deutschen Verkehrsbeamten nicht recht fafslich, wie das Publikum sich mit denselben bisher hat begnügen können. Die britische Postverwaltung hat sich denn auch in der neuesten Zeit genöthigt gesehen, dem Publikum weitere Erleichterungen für die Versendung seiner Briefe zu gewähren. Statt jedoch dem hervorgetretenen Bedürfnifs durch Vermehrung der zur postmäfsigen Briefbeförderung benutzten Eisenbahnzüge, also durch Ausbildung des Postbeförderungsdienstes nach dem Muster Deutschlands und anderer verkehrsreichen Staaten des Auslandes Genüge zu leisten, hat sich die britische Postverwaltung zu einem System entschlossen, welches insofern zu Bedenken Anlafs giebt, als die Postverwaltung sich in gewissem Sinne ihres Vorrechtes der ausschliefslichen Briefbeförderung zu Gunsten von Privat-

gesellschaften selbst entkleidet. Es ist dies die seit dem 1. Februar des laufenden Jahres getroffene Einrichtung der Eisenbahnbriefe (*railway letters*). Dieselbe besteht in Folgendem.

Die britische Postverwaltung hat mit einer Anzahl von Eisenbahngesellschaften (keineswegs mit allen) ein Abkommen dahin geschlossen, dafs das Publikum auch mit solchen Eisenbahnzügen Briefe soll versenden können, welche die Postverwaltung ihrerseits zur Postbeförderung nicht benutzt. Derartige Briefe, welche jedoch das Gewicht eines einfachen Briefes, also eine Unze (rund $28^1/_2$ g), nicht übersteigen dürfen, hat das Publikum bei der Eisenbahnstation während der Dienststunden an einen Eisenbahnbeamten der Gepäckannahmestelle oder, falls diese geschlossen ist, am Billetschalter abzugeben; bei einer Postanstalt dürfen diese Briefe dagegen nicht aufgeliefert werden. Die Beförderung der Eisenbahnbriefe bis zur Bestimmungsstation erfolgt — ohne jede Vermittelung und ohne jedes Eingreifen der Post — durch das Personal der Eisenbahnen. Am Bestimmungsort hat der Empfänger eines Eisenbahnbriefes diesen in der Regel auf der Station abzuholen; in diesem Falle mufs der Brief in der Aufschrift den Vermerk »*to be called for* (abzuholen)« und den Zusatz »Parcel Office (Gepäckexpedition)« tragen. Fehlt ein derartiger Vermerk in der Aufschrift oder hat der Absender in der Briefaufschrift den Zusatz »*to be posted on arrival* (bei der Ankunft zur Post zu geben)« angebracht, so wird der Eisenbahnbrief von der Eisenbahnstation sogleich nach der Ankunft der nächsten Postanstalt zur Weitersendung oder Bestellung überwiesen. Das Gleiche geschieht mit einem den Vermerk »*to be called for*« tragenden Eisenbahnbriefe, welcher binnen 7 Tagen nach der Ankunft bei der Eisenbahnstation nicht abgefordert worden ist. Eine Gewähr für die richtige und rechtzeitige Ueberkunft eines Eisenbahnbriefes wird weder von der Postverwaltung noch von den Eisenbahngesellschaften übernommen. Einschreibung ist bei Eisenbahnbriefen ausgeschlossen. Jeder Eisenbahnbrief mufs bei der Auflieferung bei einer Eisenbahnstation mit 1 Penny in britischen Postfreimarken frankirt sein; daneben ist eine besondere Gebühr von 2 Pence im Voraus zu zahlen, welche die Eisenbahngesellschaft als Entgelt für ihre Mühewaltung für sich bezieht. Die Annahmestation klebt zum Zeichen dafür, dafs diese Gebühr entrichtet ist, eine von der betreffenden Eisenbahngesellschaft hergestellte besondere Marke auf den Brief. Die Entwerthung der Postmarken auf den Eisenbahnbriefen hat der mit der Annahme betraute Eisenbahnbeamte zu bewirken. Wird von einem Postbeamten festgestellt, dafs ein beförderter Eisenbahnbrief das Gewicht von einer Unze überschreitet, so wird der Brief mit dem doppelten Betrage des fehlenden Postportos zu Lasten des Empfängers belegt. Wird ermittelt, dafs ein Eisenbahnbrief Gegenstände enthält, welche von der Beförderung in gewöhnlichen Briefen nach dem britischen Gesetz und dem britischen Postreglement ausgeschlossen sind, so wird ein solcher Brief mit einem Strafporto von 8 Pence belegt. Für die Beförderung eines Eisenbahnbriefes von der Bestimmungs-Eisenbahnstation zum Bestimmungsort durch die Post wird eine besondere Gebühr nicht erhoben, vielmehr wird die ursprüngliche Frankirung mit 1 Penny als für diese Weiterbeförderung mit entrichtet angesehen.

Von Interesse sind die Betrachtungen, welche die englische Presse an die neue Einrichtung knüpft. So brachte die »Times« vor einigen Wochen einen längeren Aufsatz über dieselbe, in welchem namentlich auch auf die Mifsbräuche hingewiesen wird, die sich in Folge des bisherigen Postbeförderungssystems herausgebildet hatten, um zu erreichen, dafs Briefe auch mit anderen als den Postzügen befördert wurden oder dafs die erst nach der postseitig festgesetzten Schlufs-

zeit für die nächsten Postzüge fertiggestellten Briefe noch mit diesen Postzügen zur Absendung gelangten. Wir geben diesen Aufsatz nachstehend im Wesentlichen wieder.

»Der General-Postmeister,« so führt der Aufsatz aus, »hat neulich eine neue Einrichtung hinsichtlich der Beförderung von Briefen getroffen. Bisher sind die Eisenbahngesellschaften des Königreichs nur zur Beförderung von geschlossenen Briefsäcken oder Packetkörben von einer Station zur anderen benutzt worden. — Kein Eisenbahnbeamter durfte sich mit einem einzelnen Briefe befassen oder etwas anderes thun als versiegelte Postsäcke von einem Postbeamten an der Anfangsstation entgegennehmen und sie einem ebensolchen Beamten am Endpunkt der Fahrt aushändigen. Jetzt ist er berechtigt, einen Brief entgegenzunehmen und zu stempeln, ihn als einen besonderen Versendungsgegenstand wie ein Gepäckstück zu der Bestimmungsstation zu befördern und ihn dann entweder zur Post zu liefern oder an die Gepäckexpedition seiner Gesellschaft, behufs Aushändigung an den Empfänger auf dessen Nachfrage, abzugeben. Diese Thätigkeit ist vielleicht eine nicht ganz so neue, als sie es in der Theorie sein sollte. Den Eisenbahngesellschaften ist ebenso wie allen anderen Beförderungsgesellschaften und Unternehmern durch Gesetz streng verboten, Briefe zu befördern. Expeditions- und Zugbeamte sind verpflichtet, ihnen übergebene Briefe zurückzuweisen, unbekümmert um die Nachtheile, welche dies für den Absender im Gefolge hat, und um die Verlockung der dargebotenen Belohnung. Und doch hat wahrscheinlich Jeder, welcher eine ausgedehnte oder mannigfaltige Correspondenz unterhält, schon gelegentlich einen Brief mit der Eisenbahn versandt. Es kommt vor, dafs die Schlufszeit der Post verfehlt worden ist; alsdann besteht keine Möglichkeit, seinen Brief nach einem bestimmten Orte zu einer bestimmten Zeit zu schaffen, wenn das Gesetz beobachtet und der Brief bis zum Abgange der nächsten Post zurückgelassen wird. Vielleicht ist es von Wichtigkeit, dafs ein Brief in London am Sonntag in die Hände des Empfängers gelangen soll, und der Absender weifs, dafs der Brief, wenn er auch am Sonnabend Abend von der Aufgabepostanstalt abgeschickt wird und am Sonntag Morgen in London eintrifft, doch bei irgend einer Londoner Postdienststelle bis Montag Morgen unberührt liegen bleibt. Vielleicht ist es unbedingt nöthig, an Jemand in der nächsten an der Eisenbahn gelegenen Stadt innerhalb der nächsten zwei oder drei Stunden Anweisungen zu ertheilen, und die Post kann nicht mit der Uebermittelung derselben betraut werden. Dennoch verkehren in dieser Zeit Züge, und es besteht keinerlei Hindernifs, mit denselben ein Packet zu versenden, welches rechtzeitig an jenem Ort eintrifft; nur ein Brief darf nicht befördert werden wegen des Monopols des General-Postmeisters. Die Postbehörde würde sagen, dafs in einem solchen Falle der Telegraph würde benutzt werden können, aber mit einem Telegramm läfst sich der Zweck nicht immer erreichen. Das strengste Pflichtgefühl eines Bürgers gegenüber dem Staate vermag gegen solche Versuchungen nicht Widerstand zu leisten: der Brief wird geschickt, aber um das Gewissen der Eisenbahngesellschaft zu beruhigen, — wenn auch nicht das des Versenders, — wird er in Packpapier eingeschlagen und mit Bindfaden umschnürt. Auf diese Weise wird der Brief zu einem Packet. Die Beamten der Eisenbahngesellschaft sind nicht verpflichtet, zu fragen, was das Packpapier umschliefst. Sie nehmen das Packet zur Gepäcktaxe an und behandeln es in jeder Beziehung wie ein Gepäckstück — und so erreicht der Brief rechtzeitig seine Bestimmung. Es kann ja hieraus kaum ein Verlust für die Postkasse entstehen, denn wahrscheinlich würde der Brief, wenn er nicht auf jene Weise befördert werden könnte, seinen Zweck verfehlen

und überhaupt nicht zur Absendung kommen, während das Publikum kaum geneigt sein würde, wenn nicht Eile geboten ist, diese Beförderungsart der Versendung mit der Post vorzuziehen, zumal es der Eisenbahn etwa sechs Mal so viel als der Post zu zahlen hat und sich beträchtlicher Unbequemlichkeit aussetzt. Dennoch ist das Gesetz übertreten, und es ist niemals erwünscht, ein Gesetz so zu gestalten, dafs die Leute genöthigt sind, es zu verletzen, ohne dabei zu fühlen, dafs sie Unrecht thun.

Um die Nothwendigkeit (denn so mufs man es bezeichnen) solcher gelegentlichen Gesetzesverletzungen zu beseitigen, hat der General-Postmeister ein Uebereinkommen mit den wichtigsten Eisenbahngesellschaften des Landes geschlossen, welches die Beförderung von gelegentlichen Briefen »*out of mail* (aufserhalb der Postsäcke)«, wie die Amerikaner sagen, in offener und regelmäfsiger Weise gestattet. Es wird nicht mehr nöthig sein, erst ein Packet aus Packpapier zu fertigen; der Eisenbahnbeamte wird nicht mehr gezwungen sein, bei Entgegennahme eines unverhältnifsmäfsig kleinen Packets, welches — ausgenommen vielleicht ein Paar Damenhandschuhe — kaum etwas anderes als einen Brief enthalten kann, beide Augen zuzudrücken u. s. w.« Nachdem die neue Einrichtung, wie wir sie bereits oben geschildert haben, weiter des Näheren beschrieben worden ist, fährt der Aufsatz der »Times« in seinen Betrachtungen folgendermafsen fort:

»Es ist nicht wahrscheinlich (und auch nicht wünschenswerth), dafs die neue Einrichtung stark benutzt wird. Die Fälle, in denen die Dienste der Post nicht ausreichen, sind selten (!); die neue Versendungsart ist dreimal so theuer als die Benutzung der gewöhnlichen Post, sie ist nur anwendbar auf einfache Briefe bis 1 Unze Gewicht und wahrscheinlich wird ein Brief weit weniger vor einer Fehlleitung sicher sein. Indessen giebt es Fälle, in welchen die jetzt gebotene Erleichterung einen grofsen Vortheil gewährt, und wenn zwischen den verschiedenen Orten eine gröfsere Zahl Eisenbahnzüge verkehren, so erscheint es nur verständig, dafs die Postverwaltung die Mittel an die Hand giebt, aus denen das Publikum Nutzen ziehen kann. »Vielleicht«, so schliefst der Aufsatz, »können wir noch eines Tages an jedem Eisenbahnzuge einen Briefkasten sehen, wie es in Deutschland der Fall ist«.

---

21. Der Entwurf eines Gesetzes über das Telegraphenwesen des Deutschen Reichs.

Nach Artikel 4 No. 10 der Reichsverfassung unterliegt das Post- und Telegraphenwesen der Beaufsichtigung seitens des Reichs und der Gesetzgebung desselben. Auf Grund dieser Verfassungsbestimmung ist das Gesetz über das Postwesen des Deutschen Reichs, vom 28. October 1871, ergangen. Zum Erlafs eines ähnlichen Gesetzes über das Telegraphenwesen trat weder unmittelbar nach dem Inkrafttreten der Reichsverfassung, noch in einer darauf folgenden längeren Reihe von Jahren ein Bedürfnifs hervor. Gegen Ende des Jahres 1890 hat sich jedoch die Reichsregierung aus den weiter unten angeführten Gründen entschlossen, auch eine besondere gesetzliche Regelung des Telegraphenwesens herbeizuführen. Zu diesem Zwecke ist der Entwurf eines Gesetzes über das Telegraphenwesen des Deutschen Reichs ausgearbeitet worden; derselbe

hat die Genehmigung des Bundesraths erhalten und ist unterm 22. Februar dem Reichstag zur verfassungsmäfsigen Beschlufsnahme überwiesen worden.

Wir geben den Gesetzentwurf, sowie die zu demselben gehörige Begründung im Nachstehenden wieder und behalten uns vor, s. Z. auch das Bemerkenswertheste aus den betreffenden Reichstagsverhandlungen zur Kenntnifs unserer Leser zu bringen.

In dem Gesetzentwurf sind folgende Bestimmungen vorgesehen:

§ 1.

Das Recht, Telegraphenanlagen herzustellen und zu betreiben, steht ausschliefslich dem Reich zu. Unter Telegraphenanlagen sind die Fernsprechanlagen mit begriffen.

§ 2.

Die Ausübung des im § 1 bezeichneten Rechts kann für einzelne Strecken oder Bezirke verliehen werden.

Die Verleihung erfolgt durch den Reichskanzler oder die von ihm hierzu ermächtigten Behörden.

Die Bedingungen der Verleihung sind in der Verleihungsurkunde festzustellen.

§ 3.

Ohne Genehmigung des Reichs können hergestellt und betrieben werden:

1. Telegraphenanlagen, welche ausschliefslich dem inneren Dienste von Landes- oder Kommunalbehörden gewidmet sind;
2. Telegraphenanlagen, welche von Transportanstalten auf ihren Linien ausschliefslich zu Zwecken ihres Betriebes benutzt werden;
3. Telegraphenanlagen
   a) innerhalb der Grenzen eines Grundstücks,
   b) zwischen mehreren zu einem Betriebe vereinigten Grundstücken, deren keines von dem anderen über 15 km entfernt ist, wenn diese Anlagen ausschliefslich für den der Benutzung der Grundstücke entsprechenden Verkehr bestimmt sind.

§ 4.

Durch die Landes-Centralbehörde wird, vorbehaltlich der Reichsaufsicht (Art. 4 Ziff. 10 der Reichsverfassung), die Controle darüber geführt, dafs die Herstellung und der Betrieb der im § 3 bezeichneten Telegraphenanlagen sich innerhalb der gesetzlichen Grenzen halten.

§ 5.

Mit Geldstrafe bis zu dreitausend Mark oder mit Gefängnifs bis zu sechs Monaten wird bestraft, wer entgegen den Bestimmungen dieses Gesetzes eine Telegraphenanlage herstellt oder betreibt, oder bei der Herstellung oder dem Betriebe den Bedingungen der Verleihung zuwiderhandelt.

§ 6.

Mit Geldstrafe bis zu einhundertundfünfzig Mark oder mit Haft wird bestraft, wer den in Gemäfsheit des § 4 erlassenen Controlvorschriften zuwiderhandelt.

§ 7.

Die unbefugt hergestellten oder betriebenen Telegraphenanlagen sind auf Ersuchen des Reichskanzlers oder der von ihm ermächtigten Behörden durch Vermittelung der Landes-Centralbehörde polizeilich im Zwangswege aufser Betrieb zu setzen oder zu beseitigen.

§ 8.

Die Bestimmungen der §§ 1 bis 7 dieses Gesetzes finden auf Bayern und Württemberg mit der Mafsgabe Anwendung, dafs für ihre Gebiete die für das Reich festgestellten Rechte diesen Bundesstaaten zustehen.

Die Begründung lautet, wie folgt:

Eingang.

Der Artikel 48 der Reichsverfassung schreibt vor, dafs das Telegraphen-

wesen für das gesammte Gebiet des Reichs als einheitliche Staatsverkehrsanstalt eingerichtet und verwaltet werden soll.

Dieser Verfassungsbestimmung ist von Reichswegen stets die Auslegung gegeben, dafs dadurch nicht nur den Einzelstaaten — von Bayern und Württemberg abgesehen (Artikel 52) — die Einrichtung und Verwaltung des Telegraphenwesens entzogen, sondern dafs durch dieselbe auch positiv, insoweit es sich um die Benutzung der Telegraphie zu Zwecken »des Verkehrs« handelt, ein Alleinrecht des Reichs begründet sei.

Es ist bekannt, dafs diese Auffassung der Bedeutung des Artikels 48, wenngleich der thatsächlich bestehende Zustand derselben entsprechend gestaltet ist, sich allgemeiner Anerkennung nicht zu erfreuen hat, dafs dieselbe vielmehr in der Literatur auch von angesehenen Schriftstellern bestritten wird (vergl. z. B. Laband, Staatsrecht des Deutschen Reichs, 2. Aufl., Bd. II Abth. 1 S. 68 ff.). Obwohl die entgegenstehenden Ausführungen für überzeugend nicht gehalten werden können, so mufs doch zugegeben werden, dafs Zweifel gegen die rechtliche Grundlage des von dem Reich in Anspruch genommenen Regals nicht ausgeschlossen sind, und dafs dem Artikel 48 der Verfassung jedenfalls insoweit der Charakter einer lex imperfecta anhaftet, als es an Bestimmungen fehlt, welche den Umfang des Regals präcisiren und Eingriffe in dasselbe unter Strafe stellen.

Die Frage der rechtlichen Begründung des Regals hat in neuerer Zeit, insbesondere in Folge der grofsen Ausdehnung, welche der Fernsprechverkehr erlangt hat, erheblich an praktischer Bedeutung gewonnen, und es erscheint zur Wahrung der Rechte des Reichs, welche in der Rechtsprechung nach den neuerlich gemachten Erfahrungen nicht immer den nothwendigen Schutz finden, geboten, das Regal selbst und dessen Umfang gegen jede Anfechtung sicherzustellen.

Auf Grund des Art. 4 No. 10 der Reichsverfassung soll durch den vorliegenden Gesetzentwurf dieser Aufgabe genügt und zugleich den Mängeln abgeholfen werden, welche sich aus der dargelegten Natur des Artikels 48 der Verfassung als einer lex imperfecta ergeben.

Zu § 1.

Der § 1 bringt zum Ausdruck, dafs dem Reiche das ausschliefsliche Recht zur Anlegung und zum Betriebe von Telegraphenanlagen zusteht. Wenn, wie im Eingang bemerkt ist, die rechtliche Begründung des Regals aus Artikel 48 der Verfassung in der Literatur Widerspruch gefunden hat, so wird doch überwiegend anerkannt, dafs es im Interesse des allgemeinen Wohles, sowohl nach der Richtung der öffentlichen Ordnung, als auch nach der Richtung des Verkehrs hin, wünschenswerth sei, die Telegraphie als ein Regal zu behandeln (vergl. z. B. Zorn, das Staatsrecht des Deutschen Reichs, Bd. II S. 16: »Der durch Post und Telegraphie zu erfüllende Staatszweck kann nur dann völlig erreicht werden, wenn die Hauptmasse des Betriebes ausschliefslich dem Staate vorbehalten ist.« Meili, das Recht der modernen Verkehrs- und Transportanstalten, S. 106: »Wenn irgendwo, so ist hier der Erfahrungsbeweis für die Zweckmäfsigkeit des staatlichen Betriebes geleistet«).

Insbesondere verbieten die Interessen des allgemeinen Verkehrs, die Telegraphie der privaten Handhabung und der privaten gewerbsmäfsigen Ausnutzung zu überlassen, da bei dem unausbleiblichen Nebeneinanderbestehen einer Reihe von Privattelegraphen ein geordneter Telegraphenbetrieb zur Unmöglichkeit werden würde. Auch in den meisten anderen europäischen Staaten ist das Telegraphenwesen als ein Regal anerkannt worden, namentlich in Grofsbritannien und Irland (Gesetze vom 31. Juli 1868 und vom 9. August 1869), in Frankreich (Decret vom 27. Dezember 1851), in Italien (vergl. Norsa, Il telefono e la

legge S. 65), in Belgien (Gesetze vom 4. Juni 1850 und vom 1. März 1851), in den Niederlanden (Gesetz vom 7. März 1852), in der Schweiz (Artikel 36 der Bundesverfassung von 1874), in Oesterreich (Allerhöchstes Cabinetsschreiben vom 16. Januar 1847 nebst dem Hofkanzleidecret vom 25. Januar 1847 mit Gesetzeskraft), in Ungarn (Gesetz vom 8. August 1888), in Norwegen (Gesetz vom 19. Mai 1881), in Portugal (Gesetz vom 25. Juni 1864 nebst der darauf sich gründenden Königlichen Verordnung vom 17. Januar 1866), in Griechenland (Gesetz vom 18. Dezember 1861).

Durch den zweiten Satz des § 1 soll jedem Zweifel darüber vorgebeugt werden, was unter Telegraphenanlagen zu verstehen sei. Dafs das Fernsprechwesen dem allgemeinen Begriffe der Telegraphie unterzuordnen ist, ergiebt sich aus dessen innerem Wesen und ist nach der in- und ausländischen Judicatur als feststehend anzusehen. Vergl. insbesondere das Urtheil des III. Strafsenats des Reichsgerichts vom 28. Februar 1889 (Entscheidungen des Reichsgerichts in Strafsachen, Bd. 19 S. 55 ff.), sowie die Entscheidung der englischen Queen's Bench vom 20. Dezember 1880 (abgedruckt in Meili's Telephonrecht S. 294). Wenn sich das Urtheil des Reichsgerichts auch nur auf die Anwendbarkeit der im Strafgesetzbuche enthaltenen Bestimmungen zum Schutze der öffentlichen Telegraphenanlagen bezieht, so ist doch nach den gesammten Ausführungen desselben das Fernsprechwesen unzweifelhaft als eine Art des Telegraphenwesens hingestellt worden. Diese Natur des Fernsprechwesens ist auch in der Literatur als zutreffend anerkannt worden von Zorn (a. a. O. S. 18), Loening (Lehrbuch des deutschen Verwaltungsrechts S. 612), Meili (Recht der Verkehrsanstalten S. 122), Dernburg (preufs. Privatrecht, 4. Aufl. Bd. 2 § 202 Anm. 16) u. A.

Durch die Wortfassung des § 1 Satz 2 wird klargestellt, dafs mit ihm keineswegs eine Ausdehnung des dem Reiche zustehenden Telegraphenregals erstrebt wird, dafs vielmehr von der Annahme ausgegangen ist, dafs sowohl in verfassungsrechtlicher als strafrechtlicher Beziehung unter dem Ausdruck »Telegraphenanlagen« schon jetzt Fernsprechanlagen mitverstanden seien.

Zu § 2.

Der § 2 erklärt das Reich für befugt, die den Gegenstand des Regals bildenden Telegraphenanlagen nicht nur selbst herzustellen und zu betreiben, sondern auch die Herstellung und den Betrieb auf andere Unternehmer durch Verleihung zu übertragen. Eine besondere Vorschrift hierüber ist wünschenswerth, weil sonst — wenn auch mit Unrecht — aus dem Wortlaut des Artikels 48 der Verfassung, nach welchem das Telegraphenwesen als einheitliche Staatsverkehrsanstalt eingerichtet und verwaltet werden soll, das Gegentheil gefolgert werden könnte. In dem durch den Entwurf erläuterten Sinne ist auch schon bisher die Vorschrift der Verfassung verstanden worden, indem beispielsweise durch das vom Reichskanzler erlassene Reglement vom 7. März 1876 (Centralblatt 1876 S. 155 ff.) den Eisenbahnverwaltungen unter den darin vorgesehenen Bedingungen die Ermächtigung ertheilt ist, auch solche Telegramme zu befördern, welche nicht den Eisenbahndienst betreffen. Unter die Bestimmung des § 2 werden namentlich solche Telegraphenanlagen fallen, welche Privatpersonen, Aktiengesellschaften u. s. w. anlegen, um ihre Wohnhäuser, Geschäftsräume u. s. w. mit einander zu verbinden, sofern diese Räume weiter als 15 Kilometer von einander entfernt liegen (s. § 3 No. 3).

Bei der grofsen Verschiedenheit der im Falle einer Verleihung in Betracht kommenden Verhältnisse war es unthunlich, die Bedingungen, unter denen die Verleihung erfolgen kann, im Gesetze selbst aufzuführen. Der Entwurf schlägt daher vor, die Feststellung dieser Bedingungen dem Reichskanzler bz. den Behörden, welche von ihm

zur Entscheidung über eine nachgesuchte Verleihung ermächtigt werden, zu überlassen.

Selbstverständlich können die den Reichs- gegenüber den Eisenbahn- und Strafsenbau-Verwaltungen zustehenden Rechte nicht mit verliehen werden.

Zu § 3.

Durch den § 3 erhält der Umfang des Telegraphenregals seine nähere Begrenzung. Schon bisher ist man davon ausgegangen, dafs den Landesbehörden die Anlage von Telegraphen zu dienstlichen Zwecken nicht verwehrt werden könne, und dafs Privatpersonen berechtigt seien, innerhalb ihrer eigenen Gebäude, Etablissements oder Grundstücke Telegraphen einzurichten. Dieser Grundsatz findet durch § 3 eine Erweiterung, indem nicht nur den Landes- und Communalbehörden, sowie den Transportanstalten die Anlegung von Privattelegraphen gestattet sein soll, sondern auch Privatpersonen für befugt erklärt werden, ihre zu einem Betriebe vereinigten Grundstücke telegraphisch mit einander zu verbinden, sofern nur keines der Grundstücke von dem anderen über 15 Kilometer entfernt ist und die Anlage ausschliefslich für den der Benutzung der Grundstücke entsprechenden Verkehr bestimmt ist.

Dafs Telegraphenanlagen, welche von Transportanstalten auf ihren Linien ausschliefslich zu Zwecken ihres Betriebes benutzt werden, von den Beschränkungen des Telegraphenregals ausgenommen werden, erscheint unbedenklich und sachgemäfs, da diese Anlagen (beispielsweise bei den Eisenbahnen die Eisenbahn-Betriebstelegraphen) für die Sicherheit des Transportgewerbes unentbehrlich sind.

Bei den Ausnahmen unter No. 3 ist das entscheidende Gewicht nicht auf das Eigenthum an den in Frage kommenden Grundstücken, sondern darauf gelegt, ob die Telegraphenanlage dazu bestimmt ist, dem der Benutzung des Grundstücks entsprechenden Verkehr zu dienen, und ob, wenn es sich um mehrere Grundstücke handelt, diese zu einem Betriebe vereinigt sind. Was die Beschränkung auf 15 km betrifft, so ist hierbei davon ausgegangen, dafs eine unbeschränkte Freilassung von Privattelegraphen zwischen Grundstücken verschiedener Besitzer, auch wenn diese Grundstücke nur einem Betriebe dienen, nicht nur zu grofsen Unzuträglichkeiten in technischer Beziehung führen, sondern auch im öffentlichen Interesse bedenklich sein würde, weil alsdann die Möglichkeit vorläge, selbst auf die weitesten Entfernungen hin Privattelegraphen ins Leben zu rufen. Die Festsetzung der Grenze von 15 km findet einen Vorgang in dem Gesetze über das Postwesen vom 28. October 1871 § 1.

Die in anderen Ländern zugelassenen Ausnahmen vom Telegraphenregal sind gröfstentheils weniger umfassend, als die nach § 3 in Aussicht genommenen. So ist in Belgien die Herstellung einer Privattelegraphenanlage durch einen Einzelnen oder eine Gesellschaft nur dann ohne Weiteres erlaubt, wenn die Anlage ausschliefslich für den eigenen Gebrauch des Besitzers bestimmt ist und die Grenzen seines Eigenthums nicht überschreitet; wenn dagegen öffentliche Wege benutzt werden, oder die Anlage für einen allgemeinen Gebrauch bestimmt ist, so bedarf es einer besonderen staatlichen Genehmigung. Vergl. die Gesetze vom 4. Juni 1850 und vom 1. März 1851 (La Législation Télégraphique, herausgegeben vom Internationalen Telegraphenbureau in Bern, S. 3 bis 5). Aehnliche Ausnahmen vom Telegraphenregal bestehen in Grofsbritannien (Gesetz vom 9. August 1869 Artikel 5), in Ungarn (Gesetz vom 8. August 1888 §§ 1 und 2) und in Griechenland (La Législation Télégraphique, S. 470).

Zu § 4.

Um zu verhüten, dafs eine nach § 3 an und für sich erlaubte Telegraphenanlage zu Zwecken gebraucht wird, welche mit den gesetzlichen Bestimmungen im Widerspruch stehen,

ist es nöthig, dafs ein Aufsichtsrecht über diese Anlagen eingeräumt wird. Ein solches Aufsichtsrecht war schon früher im Königreich Sachsen der Königlich sächsischen Telegraphenverwaltung durch § 4 des Gesetzes, die Anlegung und Benutzung elektromagnetischer Telepraphen betreffend, vom 21. September 1855 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Königreich Sachsen S. 591/592) übertragen.

Da die im § 3 erwähnten Telegraphenanlagen zu ihrer Herstellung und zu ihrem Betriebe der Genehmigung des Reichs nicht bedürfen, so ist die Controle darüber, dafs bei diesen Anlagen die gesetzlichen Grenzen nicht überschritten werden, den Landes-Centralbehörden, vorbehaltlich der verfassungsmäfsigen Reichsaufsicht, überwiesen worden.

Zu §§ 5 und 6.

Es müssen Strafbestimmungen erlassen werden, um das Reich gegen Verletzungen des ihm durch die §§ 1 ff. eingeräumten Telegraphenregals zu schützen. Diese Verletzungen können sich in einer doppelten Richtung geltend machen, einerseits: indem Telegraphenanlagen widerrechtlich hergestellt und betrieben werden, andererseits: indem bei dem Betriebe einer an sich erlaubten Anlage die erlassenen Controlvorschriften nicht beobachtet werden. Die erstere Art der Verletzungen ist selbstverständlich die schwerere; der Entwurf hat daher derartige Handlungen als Vergehen im Sinne des Strafgesetzbuchs characterisirt und dieselben mit Geldstrafe bis zu 3 000 Mark oder mit Gefängnifs bis zu sechs Monaten bedroht. Die Nichtbeachtung der Controlvorschriften soll nur als eine Uebertretung aufgefafst und mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder mit Haft geahndet werden.

Aehnliche, zum Theil sogar höhere Strafen bestehen auch in anderen Ländern, z. B. in Frankreich (bis zu einem Jahre Gefängnifs und Geldstrafe bis zu 10 000 Fr.), in Griechenland (bis zu einem Jahre Gefängnifs und Geldstrafe bis zu 10 000 Drachmen), ferner in England, Ungarn und Portugal. Auch das sächsische Gesetz vom 21. September 1855 setzte im § 3 Strafen für Regalsverletzungen fest, welche nach der Bedeutung der verschiedenen strafbaren Handlungen höher oder niedriger bemessen waren.

Zu § 7.

Da nach § 1 dem Reich das ausschliefsliche Recht zur Herstellung und zum Betriebe von Telegraphenanlagen zusteht, so ist es selbstverständlich, dafs das Reich befugt ist, zu verlangen, dafs widerrechtlich hergestellte oder betriebene Anlagen aufser Betrieb gesetzt oder beseitigt werden. Um dies herbeizuführen, würde das Reich genöthigt sein, den Weg des Civilprocesses zu beschreiten. Bevor auf diesem Wege zu einer Beseitigung u.s.w. der Anlagen zu gelangen ist, würde aber regelmäfsig ein längerer Zeitraum verstreichen, und es könnten während dieser Zeit durch das Fortbestehen der widerrechtlichen Anlage die schwerwiegendsten Nachtheile für das allgemeine Wohl und für die Reichs-Telegraphenanlagen entstehen.

Aus diesen Gründen erscheint es nothwendig, das Mittel des polizeilichen Einschreitens zu gewähren. Die erforderlichen polizeilichen Mafsregeln werden auf Ersuchen des Reichskanzlers oder der von ihm ermächtigten Behörden durch Vermittelung der Landes-Centralbehörden erfolgen.

Ob der betheiligten Privatperson gegen die polizeiliche Anordnung die Beschreitung des Rechtsweges zusteht, richtet sich nach der Gesetzgebung der einzelnen Bundesstaaten.

Die Befugnifs, widerrechtlich hergestellte Telegraphenanlagen zu beseitigen oder beseitigen zu lassen, haben u. A. auch die Telegraphenverwaltungen von Oesterreich, Ungarn, Frankreich, Portugal und Griechenland.

Zu § 8.

Nach Artikel 4 Ziffer 10 und Artikel 52 der Reichsverfassung haben Bayern und Württemberg ihr eigenes Tele-

graphenwesen behalten; die Gesetzgebung über die Vorrechte der Telegraphie steht aber nach Absatz 2 des Artikels 52 auch für diese beiden Staaten dem Reich zu. Es wird daher das vorliegende Gesetz zwar in Bayern und Württemberg Anwendung zu finden haben, aber selbstverständlich mit der im § 8 des Entwurfs zum Ausdruck gebrachten Mafsgabe, dafs die dem Reich zufolge der vorhergehenden Bestimmungen zustehenden Rechte diesen Bundesstaaten selbst zustehen, durch deren Landesrecht dann auch die zur Anwendung dieses Gesetzes zuständigen Behörden bestimmt werden.

---

22. Die Postverwaltung der Vereinigten Staaten von Amerika im Rechnungsjahre 1888/89.

Im vorigen Jahre ist vom General-Postmeister der Vereinigten Staaten von Amerika der hundertste Verwaltungsbericht, nämlich für das mit dem 30. Juni 1889 abgelaufene Rechnungsjahr veröffentlicht worden. Derselbe ist äufserst ausführlich gehalten und umfafst nahezu 1000 Druckseiten. Wir entnehmen dem Bericht nachstehende Angaben von allgemeinerem Interesse.

Einschneidende Neuerungen oder Verbesserungen sind im genannten Rechnungsjahre im Bereich des amerikanischen Postwesens nicht getroffen worden. Dagegen enthält der Bericht eine Reihe von Verbesserungsvorschlägen des General-Postmeisters in Bezug auf die Organisation der Postverwaltung. Bekanntlich ist die Stellung des General-Postmeisters in den Vereinigten Staaten von Amerika in erster Linie eine politische. In Folge dessen tritt mit jedem Wechsel eines Kabinets auch in der Person des General-Postmeisters, sowie meist auch in der Person der demselben beigegebenen obersten Räthe, der Assistant Postmasters-General, ein. Der General-Postmeister zeigt nun in deutlicher Weise, welche aufserordentlichen Nachtheile dieses System für die Fortentwickelung des Postwesens in sich birgt. In den letzten zehn Jahren haben nicht weniger als acht verschiedene General-Postmeister an der Spitze des amerikanischen Postwesens gestanden; es ist sonach im Durchschnitt jede 15 Monate ein Wechsel eingetreten. Berücksichtigt man nun — so führt der Bericht des Näheren aus —, dafs der General-Postmeister durch die laufenden Geschäfte, durch das Unterschreiben zahlreicher Schriftstücke, durch Rücksprachen, Anbringen von Klagen und Beschwerden u. s. w. schon mehr als voll in Anspruch genommen ist, so ergiebt sich, dafs es eines ziemlich grofsen Zeitraumes bedarf, bis sich der General-Postmeister hinsichtlich der bestehenden Einrichtungen gehörig auf dem Laufenden befindet und dafs ihm bei dem häufigen Wechsel in der Stellung zumeist gar keine Zeit verbleibt, die Bedürfnisse des Dienstes zu prüfen und auf Mittel und Wege zur Abhülfe zu sinnen. So unterbleiben zahlreiche Verbesserungen, die dringend im Interesse des Dienstes wie des Publikums erforderlich wären. Was hinsichtlich der Ueberlastung des General-Postmeisters gesagt ist, gilt nicht minder hinsichtlich der 3 Assistant Postmasters-General. Wie der Geschäftsumfang seit dem Jahre 1874, ohne Verstärkung der leitenden Kräfte, angewachsen ist, zeigt der Bericht an einigen Zahlen. Von dem General-Postmeister Benjamin Franklin wird schon berichtet, dafs ihn die Leitung des Postwesens voll und ganz in Anspruch genommen habe; damals aber bestanden erst 75 Postämter. Im Jahre 1874 betrug die Zahl der amerikanischen Postanstalten 34 300, im Jahre 1880 43 000, im Jahre 1889 aber 58 999. Die Roheinnahme der Postverwaltung stieg von

$26^1/_2$ Millionen Dollars im Jahre 1874 auf $33^1/_4$ Millionen Dollars im Jahre 1880 und auf über 56 Millionen Dollars im Jahre 1889. Die Zahl der abgesetzten Postwerthzeichen stellte sich im Jahre 1874 auf $859^1/_2$ Millionen Stück, im Jahre 1880 auf 1356 Millionen Stück, im Jahre 1889 aber auf $2818^1/_2$ Millionen Stück. Die Zahl der Beamten und Unterbeamten der Postverwaltung belief sich im Jahre 1889 auf nahezu 151000 Köpfe. Als einen grofsen Mangel bezeichnet es der General-Postmeister endlich, dafs die sämmtlichen Postanstalten der Vereinigten Staaten von Amerika dem General-Postamt in Washington unmittelbar unterstellt sind und mit diesem in directen Verkehr treten, was den Geschäftsbetrieb aufserordentlich erschwert und die Abwickelung der Geschäfte sehr verlangsamt. Jemehr sich das Postwesen entwickelt, desto empfindlicher machen sich naturgemäfs die Mängel der Centralisation der Verwaltung fühlbar. Der General-Postmeister schlägt daher zur Beseitigung der gerügten Nachtheile des derzeit bestehenden Systems folgende Aenderungen vor. Die Zahl der Assistant Postmasters-General mufs um 1, nämlich von 3 auf 4 vermehrt werden. Dem General-Postmeister mufs ferner ein höherer Beamter, dem der Titel eines General-Secretairs beigelegt werden könnte, beigeordnet werden, der mindestens auf 10 Jahre fest ernannt wird und von dem Wechsel der General-Postmeister und ihrer Assistenten völlig unberührt bleibt. Dieser Beamte müfste aus der Zahl der wirklichen Postbeamten ausgewählt werden und den Dienst in allen seinen Theilen gründlich kennen; ihm würde die Leitung des praktischen Dienstes, die Ergründung und Fürsorge für schleunige Befriedigung der Bedürfnisse des Dienstes und des Personals, die Einrichtung von Postanstalten, die Vermehrung des Personals, die Regelung der Postverbindungen u. s. w., überhaupt alles, was mit den Bedürfnissen des praktischen Dienstes zusammenhängt, übertragen werden. Endlich würde das Postgebiet der Vereinigten Staaten von Amerika in 26 Postbezirke eingetheilt werden müssen, an deren Spitze leitende Beamte zu stellen wären; die letzteren wiederum würden in gewissen Beziehungen einem neu einzustellenden fünften Assistant Postmaster-General unterzuordnen sein. Diese Reformvorschläge zeugen davon, dafs der derzeitige General-Postmeister die Mängel des gegenwärtig bestehenden Systems mit grofsem Sachverständnifs erkannt hat, und es gebührt ihm dafür volle Anerkennung, dafs er sich nicht gescheut hat, den Finger auf die offene Wunde der Postverwaltung zu legen. Hoffentlich gelingt es seiner Thatkraft, seinen Worten bei der Regierung die nöthige Geltung zu verschaffen und seine Vorschläge verwirklicht zu sehen.

Die Einführung eines Portosatzes von 1 Cent (= 4 Pf.) für den einfachen Brief durch das ganze Gebiet der Vereinigten Staaten statt des gegenwärtigen Satzes von 2 Cents ist seit einigen Jahren und auch jetzt wieder in Erwägung gezogen worden; dieselbe mufs jedoch aus finanziellen Gründen vorerst noch vertagt werden. Die Ermäfsigung des Portos würde einen Einnahmeausfall von etwa 15 Millionen Dollars jährlich nach sich ziehen; da aber die Postverwaltung schon jetzt, wie weiter unten gezeigt wird, eines erheblichen Zuschusses bedarf, um die Betriebskosten zu decken, so würde ein Zuschufs aus Staatsmitteln von mehr als 20 Millionen Dollars erforderlich sein, eine Summe, die einem Drittel der gesammten Posteinnahmen gleichkommt. Es ist aber in Betracht zu ziehen, dafs noch manche andere Verbesserungen im Postdienst der Vereinigten Staaten einzuführen sind, die nicht unerhebliche Geldopfer erheischen, indessen nicht länger hinausgeschoben werden können. Es giebt noch immer eine Anzahl abgelegener Orte, die wöchentlich nur einmal von der Post berührt werden, und andere, die noch seltener Gelegenheit zur Versendung ihrer Briefe haben. Der Bericht er-

wähnt, dafs die Herabsetzung des Briefportos auf 1 Cent im einfachen Satz wohl auch so dringlich nicht sei, da in Kürze die neuen Postkarten ausgegeben würden, die nach ihrer Gröfse recht wohl »Brief-Postkarte« genannt werden können, für welche aber das Porto nur 1 Cent beträgt.

Die gesammte Einnahme der Postverwaltung der Vereinigten Staaten von Amerika hat im Rechnungsjahr 1888/89 56148015 Dollars betragen, d. i. gegen das Vorjahr mehr 3452838 Dollars oder 6,5 pCt. Die Gesammtausgabe ist auf 62498198 Dollars, d. i. um 5892466 Dollars oder 10,4 pCt. gestiegen. Zur Deckung der Ausgaben war sonach ein Zuschufs aus Staatsmitteln in Höhe von 6350183 Dollars, nahezu eine Million Dollars mehr als im Vorjahre, erforderlich. Dieses Ergebnifs kann als ein günstiges nicht bezeichnet werden. Bemerkt mufs werden, dafs die Postverwaltung der Vereinigten Staaten seit dem Jahre 1866, also in 23 Jahren, nur zweimal, nämlich in den Jahren 1882 und 1883, einen Reinüberschufs erzielt hat. Der Rückgang in den Einnahmen vom Jahre 1884 ab ist auf die Ermäfsigung des Briefportos von 3 Cents auf 2 Cents für jede $^1/_2$ Unze und später auf 2 Cents für jede Unze zurückzuführen; es wird noch einer ganzen Reihe von Jahren bedürfen, ehe jener Einnahmeausfall durch die Steigerung der Einnahmen ausgeglichen sein wird.

Der Bericht weist darauf hin, dafs das finanzielle Ergebnifs der Postverwaltung ein weit günstigeres sein würde, wenn nicht das Recht der Portofreiheiten den Staatsbehörden und Beamten in so ausgedehntem Mafse zugebilligt wäre. Thatsächlich ist die Menge der amtlichen Briefschaften, welche portofrei im Lande befördert werden, eine aufserordentlich grofse. Als im Jahre 1873 die Portofreiheiten der Behörden vorübergehend abgeschafft worden und die Behörden genöthigt waren, die amtlichen Briefe mit besonderen Marken zu versehen, die den Werth des fälligen Francos darstellten, ergab sich aus der amtlichen Correspondenz der Behörden für die Postverwaltung eine Einnahme von etwas über $1^3/_4$ Millionen Dollars; wie sich jedoch nachträglich herausgestellt hat, sind damals nur die eigentlichen Briefe, nicht aber auch die zu denselben gehörigen Akten, Anlagen u. s. w. mit solchen Freimarken versehen, vielmehr sind die letzteren Sendungen auch ferner portofrei versandt worden. Berücksichtigt man diesen Umstand, sowie die seit 1874 eingetretene erhebliche Vermehrung der Dienstbriefe, so ist nach dem Bericht das für die portofrei beförderten Sendungen zu berechnende Porto mit 5 bis 6 Millionen Dollars nicht zu hoch geschätzt, so dafs aus Staatsmitteln kaum noch ein wirklicher Zuschufs zu den Einkünften der Postverwaltung behufs Deckung ihrer Ausgaben zu leisten gewesen wäre.

Am Schlufs des Rechnungsjahres 1888/89 bestanden, wie oben bemerkt, im Gebiet der Vereinigten Staaten 58999 Postanstalten; im Laufe des Jahres wurden 2770 Postanstalten neu eingerichtet, 1147 wurden geschlossen. Die Postämter zerfallen in vier Klassen, von denen die ersten drei Klassen unter dem Namen »Presidential Offices« zusammengefafst werden; diese Benennung rührt daher, dafs die Vorsteher dieser drei Klassen Postämter durch den Präsidenten der Republik ernannt werden, während die Ernennung der Vorsteher der Postämter 4. Klasse durch den General-Postmeister erfolgt. Zu welcher Klasse ein Postamt gehört, ist von der Einnahme desselben abhängig; alljährlich erfolgt in dieser Beziehung eine Neuregelung. Die letzte Neuregelung hat auf Grund der Roheinnahmen aus der Zeit vom 1. April 1888 bis 31. März 1889 stattgefunden; danach gehören gegenwärtig 102 Postämter zur ersten, 517 zur zweiten, 2033 zur dritten, der Rest zur vierten Klasse; die entsprechenden Zahlen des Vorjahres waren bz. 97, 497 und 1908.

Die Postkurse hatten am Schlufs des Jahres 1888/89 eine Gesammtlänge

von 416 159 engl. Meilen, 12 182 Meilen oder 3,01 pCt. mehr als am Schlufs des Vorjahres; im Beförderungsdienst wurden im genannten Jahre überhaupt nahezu 311 Millionen engl. Meilen, über 23½ Millionen Meilen oder 8,23 pCt. mehr als im vorhergehenden Jahre, zurückgelegt; an reinen Beförderungskosten entstanden für jede zurückgelegte Meile 10,94 Cents, 0,01 Cent weniger als im Vorjahre. Die Gesammtkosten für den Postbeförderungsdienst, einschliefslich der Besoldungen der Bahnpostbeamten u. s. w., betrugen etwas mehr als 34 Millionen Dollars, über 2½ Millionen Dollars mehr als im Vorjahre.

Die Zahl der sogenannten Star-routes (Postkurse auf Landwegen) wurde im Jahre 1888/89 um 931 Linien mit einer Länge von 7724 engl. Meilen vermehrt. Die neuen Linien wurden namentlich in den westlichen Gebieten der Vereinigten Staaten, wo sich die Bevölkerung durch Einwanderung schnell vermehrt, eingerichtet. Die Höhe der Ausgaben für Unterhaltung der Star-routes belief sich im Berichtsjahre auf 5 228 387 Dollars, d. i. rund 270 000 Dollars mehr als im Vorjahre. Im Durchschnitt stellten sich die Beförderungskosten auf Landwegen auf 5,82 Cents für die Meile.

Botenposten (mail messengers) wurden auf 6344 Postkursen mit einer Gesammtlänge von 5023 engl. Meilen (meistens Bahnhofsgänge) unterhalten; für dieselben wurden Kosten in Höhe von fast 1 Million Dollars, d. i. auf die Meile 8,80 Cents, aufgewendet.

Die Kosten für die Beförderung der Postsachen auf Wasserstrafsen im Innern des Landes (ausgenommen die Dampfschiffe, auf denen die Bearbeitung der Postsendungen durch Schiffspostbeamte erfolgt) stellten sich auf 446 032 Dollars, 7090 Dollars mehr als im Vorjahre. Die Beförderungskosten für die Meile stellten sich bei dieser Beförderungsart auf 14,06 Cents.

Die Gesammtlänge der Eisenbahnlinien, auf denen eine Begleitung und Bearbeitung der Postsachen durch Postbeamte erfolgte, betrug 133 110 engl. Meilen, die Gesammtlänge der Eisenbahnlinien, auf denen geschlossene Briefbeutel durch Vermittelung des Eisenbahnpersonals befördert wurden, 17271 Meilen. In den Bahnposten wurden von den Postbeamten über 124 Millionen engl. Meilen zurückgelegt. Die Zahl der in regelmäfsigem Gebrauch befindlichen Bahnpostwagen betrug 396, die Zahl der Reservewagen 94. Aufserdem wurden auf den Bahnpostlinien 2165 Wagenabtheilungen, die für Postzwecke hergerichtet sind, benutzt. Die Gesammtzahl der im Laufe des Jahres 1888/89 in den verschiedenen Bahnposten bearbeiteten Briefpostsendungen stellte sich auf rund 7027 Millionen gewöhnliche Gegenstände, fast 16 Millionen Einschreibbriefe und über 1 Million geschlossene Briefbeutel mit Einschreibbriefen. Um die Bestellung der mit den Bahnposten von weiterher nach grofsen Städten gelangenden Briefsendungen möglichst zu beschleunigen, ist seit einigen Jahren die Einrichtung getroffen worden, den Bahnposten besondere Beamte beizugeben, denen die Vorbereitung der Sendungen zur Bestellung obliegt. Von diesen Beamten wurden im Berichtsjahre über 166 Millionen Sendungen bearbeitet, etwa 23 Millionen mehr als im Vorjahre.

Die Gesammtzahl der Bahnpostbeamten belief sich am 30. Juni 1889 auf 5448, 354 mehr als am Schlufs des Vorjahres. Von denselben waren 4947 im eigentlichen Fahrdienst, 51 im Schiffspostdienst beschäftigt. Zur Besoldung der Bahnpostbeamten war ein Betrag von rund 5¼ Millionen Dollars aufzuwenden.

Die Zahl der Unfälle im Bahnpostdienst war auch im verflossenen Jahr ziemlich erheblich; wenn auch dieselbe hinter der entsprechenden Zahl des Vorjahres zurückgeblieben ist, so war doch die Zahl der getödteten und beschädigten Beamten gröfser als in irgend einem Jahre zuvor. Es wurden 193 Postzüge von Unfällen betroffen; dabei

verloren 10 Postbeamte ihr Leben, 95 wurden schwer, 40 leicht verwundet.

Im Postbeförderungsdienst ist namentlich der Beschleunigung zu gedenken, welche die Postverwaltung in der Beförderung der transcontinentalen Posten zwischen New-York und San Francisco erreicht hat. Bis zum 4. März 1889 betrug die Beförderungsdauer auf der genannten, 3340 engl. Meilen langen Strecke noch 128 Stunden 15 Minuten. In Folge fortgesetzter Einwirkung der Postverwaltung auf die Eisenbahn-Gesellschaften wurde diese Beförderungszeit in der angegebenen Richtung im Mai 1889 auf 118 Stunden 45 Minuten und seit dem 17. November 1889 sogar auf 108 Stunden 45 Minuten, d. i. um $19\frac{1}{2}$ Stunden ermäfsigt. Noch erheblicher ist die Fahrtzeitabkürzung, welche sich in der Richtung San Francisco–New-York hat erreichen lassen. In dieser Richtung hatten die Züge bis zum 4. März 1889 eine Fahrtzeit von 141 Stunden, welche im Mai 1889 auf 121 Stunden und seit dem 17. November 1889 sogar auf $110\frac{1}{2}$ Stunden, also im Ganzen um $30\frac{1}{2}$ Stunden eingeschränkt worden ist.

Ueber den Umfang des inländischen Briefversendungsverkehrs finden statistische Aufzeichnungen, wie sie in den meisten Postgebieten geführt werden, nicht statt; indessen lassen die Mengen der verkauften Postwerthzeichen einen annähernden Schlufs darüber zu. Im Jahre 1888/89 betrug die Zahl der von den Postanstalten abgesetzten Postwerthzeichen $2818\frac{1}{2}$ Millionen Stück im Werthe von rund 53 Millionen Dollars, d. i. der Zahl nach 4,33 pCt. und dem Werthe nach 4,51 pCt. mehr als im Jahre 1887/88. Unter den verkauften Postwerthzeichen befanden sich allein rund 369 Millionen Postkarten zu 1 Cent.

An Einschreibsendungen kamen über 14 Millionen Stück, fast 400000 Stück oder 2,8 pCt. mehr als im Vorjahre zur Einlieferung, davon im inländischen Verkehr etwa $10\frac{3}{4}$ Millionen Stück, im Auslandsverkehr gegen $\frac{3}{4}$ Millionen Stück und an portofreien Sendungen über $2\frac{1}{2}$ Millionen Stück. An Einschreibgebühr kamen insgesammt rund 1150000 Dollars, 26000 Dollars oder 2,3 pCt. mehr als im Vorjahre auf. Im Inlandsverkehr waren 1150 Einschreibsendungen als in Verlust gerathen anzusehen, d. i. eine auf je 12227 der zur Beförderung gelangten Sendungen dieser Art.

Im Verkehr mit dem Auslande wurden insgesammt fast 175 Millionen Briefsendungen befördert, und zwar 93 Millionen in der Richtung nach dem Auslande und 82 Millionen Stück in der Richtung aus fremden Ländern. Von der ausländischen Correspondenz entfielen allein 42,65 pCt. der Briefe und Postkarten und 50,75 pCt. der Drucksachen etc. auf den Verkehr mit Grofsbritannien, 20,84 pCt. der Briefe und 20,36 pCt. der Drucksachen auf den Verkehr mit Deutschland, 6,62 pCt. der Briefe und 7,84 pCt. der Drucksachen auf den Verkehr mit Frankreich. Die Kosten für Beförderung der überseeischen Posten beliefen sich auf 521316 Dollars, rund 67000 Dollars mehr als im Vorjahre. Von dieser Summe entfielen allein 383947 Dollars auf den transatlantischen Seepostdienst, während für den transpacifischen Seepostdienst nur etwa 77000 Dollars, für die amerikanische Küstenschifffahrt und den Seepostdienst nach Mittel- und Südamerika etwa 60000 Dollars zu zahlen waren. Die für den letzteren Dienst aufzuwendende Summe ist in den letzten Jahren erheblich angewachsen; es hängt dies damit zusammen, dafs dazu übergegangen ist, die Sendungen nach Südamerika nicht mehr über Europa zu leiten, sondern mit directen, wenn auch langsamen Schiffen zu versenden. Hierbei hat sich jedoch ergeben, dafs die Sendungen nach Südbrasilien, sowie nach den südlicher gelegenen Staaten auf diesem neuen Wege zum Theil mit sehr erheblichen Verspätungen in die Hände der Empfänger gelangen; es soll des-

halb fortan auch der Beförderungsweg über England wieder benutzt werden.

Was die Benutzung der Schiffe der verschiedenen Postdampfschiffs-Gesellschaften zur Beförderung der Briefsäcke nach Grofsbritannien betrifft, so hat sich die amerikanische Postverwaltung die Auswahl derselben vorbehalten. Die Wahl der zu benutzenden Dampfer hängt von der Schnelligkeit ab, welche sie bei ihren jeweiligen drei letzten Fahrten gezeigt haben. Um in dieser Beziehung thunlichst genau die Fahrtzeiten feststellen zu können, wird für jedes Postdampfschiff bei der Abfahrt aus einem amerikanischen Hafen die wirkliche Abfahrtszeit ermittelt und postseitig vermerkt, während auf Grund eines mit der britischen Postverwaltung getroffenen Abkommens hinsichtlich der Ankunftszeit im ersten englischen Hafen die britischen Postanstalten die Aufzeichnung besorgen. Es gereicht der deutschen Schifffahrt unter diesen Umständen zur grofsen Ehre, dafs es gerade deutsche Postdampfer waren, welche zur Beförderung der europäischen Post in hervorragendem Mafse benutzt worden sind. Von den an der Postbeförderung betheiligten Postdampfschiffs-Gesellschaften hat im Jahre 1888/89 der Norddeutsche Lloyd nahezu die Hälfte der auf den transatlantischen Seepostdienst entfallenden Beförderungs-Vergütungen bezogen, nämlich 188633 Dollars. Es folgten die Dampfer der Cunard-Linie mit 100312 Dollars, die Schiffe der Liverpool- und Great Western-Linie mit 28201 Dollars. Was die Vergütungssätze betrifft, welche die Postdampfschiffsgesellschaften für die Beförderung der amerikanischen Briefbeutel empfangen, so ist zu bemerken, dafs die amerikanische Postverwaltung amerikanischen Schiffen 1 Dollar 60 Cents für das Pfund Briefe und Postkarten und 8 Cents für das Pfund Drucksachen, fremdländischen Schiffen aber nur 44 Cents für das Pfund Briefe und Postkarten und $4^1/_2$ Cents für das Pfund Drucksachen zahlt.

Seit Jahren hat die amerikanische Postverwaltung ein Postamt in Panama unterhalten, welchem namentlich die Umleitung der über die Landenge beförderten Posten oblag. Dieses Postamt ist jetzt auf Grund einer mit der columbischen Postverwaltung getroffenen Vereinbarung aufgehoben worden; die Geschäfte desselben sind auf das columbische Postamt in Panama übergegangen. Das einzige Postamt, welches die amerikanische Postverwaltung zur Zeit noch im Auslande unterhält, ist die Postagentur in Shanghai, welche übrigens nicht als zum Weltpostverein gehörig anzusehen ist. Von derselben sind in der Zeit vom 1. Juli 1887 bis 30. Juni 1889, also in 2 Jahren, für 5748 Dollars Postwerthzeichen abgesetzt worden; aufserdem kamen an Miethe für Ausgabefächer im letzten Jahre noch 264 Dollars auf, während sich die Gesammtkosten für Unterhaltung der Postagentur im abgelaufenen Jahre auf 1912 Dollars stellten.

Mit der Wahrnehmung des Postanweisungsdienstes waren 8727 Postanstalten (486 mehr als im Vorjahre) betraut; davon waren jedoch nur 1776 ermächtigt, Postanweisungen nach dem Auslande anzunehmen und solche vom Auslande auszuzahlen. Im Inlandsverkehr gelangten über 115 Millionen Dollars (1,72 pCt. mehr als im vorangegangenen Jahre) auf über 10 Millionen Postanweisungen (3,82 pCt. weniger als im Vorjahre) zur Einzahlung. Der Gebührenertrag belief sich auf 933607 Dollars; hierzu treten aus dem internationalen Postanweisungsverkehr Antheilgebühren in Höhe von 125930 Dollars. Nach dem Auslande wurden 824437 Postanweisungen über $12^1/_4$ Millionen Dollars (8,53 und 8,74 pCt. mehr als im Jahre 1887/88) aufgeliefert, während nur 261679 Postanweisungen über $4^1/_2$ Mill. Dollars (10,20 und 7,53 pCt. mehr als im Vorjahre) aus dem Auslande eingingen. Davon entfielen auf den Verkehr nach Deutschland 193610 Postanweisungen mit fast $2^3/_4$ Millionen Dollars, auf den Verkehr aus Deutschland 48484 Postanweisungen mit kaum

$1\frac{1}{2}$ Millionen Dollars. An Verbesserungen im Postanweisungsdienst ist nur zu erwähnen, dafs der Meistbetrag der auf einer Postanweisung einzahlbaren Summe im Verkehr mit einer Anzahl fremder Länder von 50 auf 100 Dollars erhöht worden ist. Mit der Postverwaltung von Neufundland ist ein Abkommen über einen unmittelbaren Postanweisungsaustausch abgeschlossen worden; in Folge dessen kann fortan in diesem Verkehr die Vermittelung der canadischen Postverwaltung, die bisher gegen Berechnung einer besonderen Vermittelungsgebühr in Anspruch genommen werden mufste, entbehrt werden, was auf die Fortentwickelung des fraglichen Verkehrs nur vortheilhaft einwirken kann.

Die Zahl der Orte, in welchen eine kostenfreie Briefbestellung eingerichtet ist, hat sich im Jahre 1888/89 wiederum nicht unerheblich, nämlich um 43, vermehrt und beläuft sich jetzt auf 401. Die Zahl der Briefträger ist von 6346 auf 8257 Köpfe gestiegen. Die Gesammtzahl der von den Briefträgern bestellten Briefsendungen beziffert sich auf über 1803 Millionen Stück, etwa 300 Millionen mehr als im Vorjahre. Neben der Bestellung liegt den Briefträgern, wenigstens in den kleineren Orten, auch die Einsammlung der Briefsendungen aus den Strafsenbriefkasten ob; in den grösseren Orten sind für dieses Geschäft dagegen besondere Kastenleerer eingestellt. Die Zahl der den Briefkasten von den Briefträgern und Kastenleerern entnommenen Briefsendungen belief sich im Berichtsjahre auf etwa 1283 Millionen Stück, gegen 1112 Millionen im Vorjahre. Die Gesammtzahl der von den Briefträgern behandelten Sendungen hat gegen das Vorjahr um 17,25 pCt. zugenommen. An Gebühren für Stadtbriefe sind bei den 401 in Betracht kommenden Postanstalten über $9\frac{1}{2}$ Millionen Dollars (über $1\frac{3}{4}$ Millionen Dollars oder 23,50 pCt. mehr als im Jahre 1888/89) aufgekommen; die Gesammtkosten für die Briefbestellung einschl. Kastenleerung haben dagegen nur etwa 7 Millionen Dollars (gegen kaum $5\frac{1}{2}$ Millionen Dollars im Vorjahre) betragen, so dafs sich aus diesem Dienst trotz der eingetretenen erheblichen Vermehrung der Briefträger ein Reingewinn von über $2\frac{1}{2}$ Millionen Dollars ergeben hat. Was die Gehälter der Briefträger betrifft, so stellen sich dieselben je nach dem Dienstalter der Briefträger auf 600, 800, 850 oder 1000 Dollars. Nach den derzeitigen Bestimmungen stehen die gleichen Gehaltssätze auch den Kastenleerern zu; der Bericht schlägt jedoch im Hinblick auf die sehr verschiedenen Ansprüche, welche hinsichtlich der Leistungsfähigkeit und Gewandtheit an Briefträger und an Kastenleerer gestellt werden, den Erlafs einer gesetzlichen Bestimmung vor, wonach den Kastenleerern höchstens ein Gehalt von 600 Dollars jährlich zuzubilligen ist.

Bei dem günstigen Ergebnifs, welches die Einrichtung des Briefbestelldienstes in jeder Beziehung geliefert hat, bedauert der Bericht, dafs dieser Dienst nicht auch kleineren Orten zu gute kommen kann; es wird daher der Vorschlag gemacht, die Gesetzesbestimmung, nach welcher ein Briefbestelldienst nur in Städten mit mindestens 10 000 Einwohnern und einer Roheinnahme von mindestens 10 000 Dollars eingerichtet werden darf, dahin abzuändern, dafs der Dienst auch auf Orte mit mindestens 5 000 Einwohnern und einer Roheinnahme von mindestens 8 000 Dollars, auszudehnen ist.

An Eilsendungen, für welche neben dem gewöhnlichen Porto noch eine Eilbestellgebühr von 10 Cents zu entrichten ist, wurden im Jahre 1888/89 1 378 647 Stück zur Post geliefert, worunter sich 343 547 Ortssendungen befanden. Die Zahl der im Dienst befindlichen Eilboten betrug 861. Der Reinüberschufs, welcher aus diesem Dienstzweige erzielt wurde, belief sich auf 38 533 Dollars, 4 109 Dollars mehr als im Vorjahre.

Als unbestellbar kamen bei dem sogenannten »Dead Letter Office« fast

$6^1/_4$ Millionen Sendungen zur Behandlung, etwa 11 000 Stück weniger als im Vorjahre. Von denselben konnten über 2 Millionen den Empfängern nachträglich zugestellt oder den Absendern zurückgegeben werden. Ueber 75 000 Stück, welche geldwerthe Gegenstände enthielten, blieben in Bestand und über $3^1/_2$ Millionen Stück wurden vernichtet. In den unanbringlich gebliebenen Sendungen fanden sich 9 447 Dollars an baarem Gelde vor, die an die Staatskasse abgeführt wurden. Als Erlös für die zum Verkauf gestellten unanbringlich gebliebenen Werthsachen aus Briefen und Packeten kamen 2 656 Dollars zur Verrechnung. Ueber 17 000 unbestellbare Nummern von illustrirten Zeitschriften und dergl. wurden an verschiedene Krankenhäuser, Asyle u. s. w. in Washington überwiesen.

Als einer der wichtigsten Fortschritte des amerikanischen Postwesens im Berichtsjahre ist die Einrichtung eines Postpacketdienstes im Verkehr mit einigen amerikanischen Staaten, sowie mit dem Königreich Hawaii anzuführen. Die Vereinigten Staaten von Amerika besitzen zwar für den inneren Verkehr schon seit längerer Zeit eine Art Packetdienst, indem unter dem Namen »Sendungen der 4. Klasse« offene Päckereien mit beliebigem Inhalt bis zum Gewicht von 4 engl. Pfund zur Beförderung mit der Briefpost gegen eine Taxe von 1 Cent für jede Unze zugelassen sind. Das Porto für ein Packet im Gewicht von 1 engl. Pfund beträgt sonach 16 Cents, für ein solches im Gewicht von 4 engl. Pfund (etwa gleich $1^3/_4$ kg) 64 Cents. Diese Taxe ist so aufserordentlich hoch, dafs von der Einrichtung dieser Art Packetpost seitens des Publikums nur ein geringer Gebrauch gemacht wird; und doch liegt die Einrichtung der Packetpost im dringenden Bedürfnifs. Die bestehenden Privat-Packetbeförderungsanstalten (Exprefs-Companies) befassen sich zwar mit der Beförderung auch kleinerer Packete zu einem mäfsigen Tarif, indessen beschränkt sich deren Thätigkeit nur auf den Verkehr zwischen gröfseren Orten, während abgelegene oder unbedeutendere Orte von den Wohlthaten dieser Einrichtung ausgeschlossen sind. Eine amtliche Feststellung hat denn auch in der That ergeben, dafs Packete mit der Post nur auf sehr bedeutende Entfernungen (die Statistik ergab als Durchschnitt 599 engl. Meilen) und nach kleineren Orten versandt werden. Der Post verbleibt sonach nur derjenige Theil des Packetdienstes, welcher wenig ergiebig ist und von den Exprefs-Gesellschaften daher verschmäht wird. Es ist deshalb in Erwägung gezogen worden, ob es sich nicht empfehlen möchte, dafs die Postverwaltung die Beförderung von Postpacketen bis zum Gewicht von 11 engl. Pfund (gleich rund 5 kg) überhaupt übernimmt und die Taxen so mäfsig stellt, dafs sie diejenigen der Exprefs-Gesellschaften nicht übersteigen. Der Bericht erkennt an, dafs diese Lösung der Frage für das Publikum und auch für die Postverwaltung die günstigste sein würde; auf der anderen Seite aber stellen sich, vorerst wenigstens, ganz erhebliche Hindernisse entgegen. Die Diensträume der meisten Postämter sind so beschränkt, dafs schon jetzt der Betrieb vielfach nur mühsam gehandhabt werden kann. Die Einrichtung der Packetpost würde die Beschaffung neuer erweiterter Räume nothwendig machen, was die Aufwendung ganz erheblicher Kosten im Gefolge haben würde. Aber auch der Raum in den Bahnpostwagen, namentlich denjenigen, welche auf den Haupteisenbahnlinien des Landes verkehren, ist schon jetzt so beengt, dafs die Postverwaltung gezwungen ist, die meisten Sendungen an die Postämter, welche Zuschüsse an Postkarten, Streifbändern u. s. w. enthalten, als Frachtgut mit der Eisenbahn zu verschicken. Endlich aber bilden die derzeitigen, wegen Beförderung der Posten auf den Landstrafsen abgeschlossenen Fuhrcontracte, in denen die Beförderung der Päckereien von so erheblichem Gewicht nicht vorgesehen ist, ein ganz erhebliches Hin-

dernifs, welches nur durch Zubilligung bedeutender Zuschüsse an die Unternehmer beseitigt werden könnte. Da sich aber nicht voraussehen läfst, ob die Einnahmen aus der Packetposteinrichtung die Ausgaben decken werden, so mufs bei den nach Vorstehendem zu bringenden ansehnlichen Opfern und dem ohnehin schon recht erheblichen Deficit der Postverwaltung vorerst von der Schaffung einer Inlands-Packetpost abgesehen werden.

Dagegen ist die amerikanische Postverwaltung, wie schon erwähnt, seit Jahresfrist dazu übergegangen, einen regelmäfsigen Postpacketaustausch mit verschiedenen fremden Ländern einzurichten und zwar auf Grund besonderer Abkommen, die freilich in vielen zum Theil wichtigen Punkten von dem Pariser Postpacketübereinkommen vom Jahre 1880 abweichen, was im Interesse der Aufrechterhaltung der Einheitlichkeit im Weltpostvereinsverkehr nur lebhaft bedauert werden kann. Immerhin ist durch den geschehenen Schritt vielleicht für die Vereinigten Staaten von Amerika der Weg angebahnt, dafs sich dieselben in absehbarer Zeit der Pariser Postpacketübereinkunft vom Jahre 1880 anschliefsen können. Postpacketabkommen sind bis jetzt mit Mexico, mit Hawaii, mit einem Theil der Westindischen Inseln, mit Columbien und mit Salvador abgeschlossen worden; das erstere ist am 1. Juli 1888, das Abkommen mit Hawaii am 1. März 1889, mit den Westindischen Inseln und mit Columbien am 1. Juni 1889 und mit Salvador am 30. Juni 1889 in Kraft getreten. Auch im Verkehr mit Canada besteht ein Postpacketaustausch, wenn auch nicht auf Grund eines besonderen Postpacketabkommens; die am 1. März 1888 ins Leben getretene Postübereinkunft mit Canada sieht nämlich vor, dafs mit der Briefpost auch offene Waarenpackete unter denjenigen Bedingungen und zu denjenigen Taxen, welche in beiden Ländern für gleichartige Inlandssendungen bestehen, versandt werden können.

Die wesentlichsten Bestimmungen der mit oben genannten Ländern bestehenden besonderen Postpacketübereinkommen sind folgende. An dem Packetdienst nehmen sämmtliche Postanstalten theil. Die Packete können Waaren u. s. w. jeder Art, dürfen aber keine Briefe, Postkarten oder überhaupt Geschriebenes enthalten. Das Meistgewicht eines Packets ist auf 5 kg oder 11 Pfund engl. festgesetzt; in der Ausdehnung dürfen die Packete in der Länge 3 Fufs 6 Zoll, in Länge und Breite zusammengenommen 6 Fufs nicht übersteigen. Die Päckereien müssen so verpackt sein, dafs ihr Inhalt seitens der Post- und Zollbeamten leicht geprüft werden kann. Die Beförderung der Packete soll auf den schnellsten Wegen erfolgen. Sammelpackete, d. h. Päckereien, welche mehrere für verschiedene Empfänger bestimmte Packete unter der Aufschrift eines einzigen Empfängers enthalten, sind von der Beförderung ausgeschlossen. Die Packete müssen frankirt abgesandt, das fällige Franco mufs in Postfreimarken auf dem Packet verrechnet werden. Das Franco beträgt für ein Packet bis zum Gewicht von 1 engl. Pfund = 460 g 12 Cents (rund 50 Pf.) und für jedes weitere Pfund 12 Cents mehr. Die Verwaltung des Bestimmungslandes hat das Packet dem Empfänger portofrei zuzustellen, dagegen bleibt es derselben unbenommen, für die Zustellung eine Gebühr bis zu 5 Cents für Packete bis 1 Pfund (= 460 g) und für schwerere Packete eine solche in Höhe von höchstens 1 Cent für jede 115 g oder 4 Unzen vom Empfänger einzuziehen. Dem Aufgeber eines Postpackets wird von der Aufgabe-Postanstalt ein Einlieferungsschein ertheilt; Einschreibung, sowie die Beschaffung eines Rückscheines ist gegen Entrichtung der hierfür bei Briefsendungen üblichen Gebühr zugelassen. Der Empfänger wird von dem Eintreffen eines Postpackets von der Bestimmungs-Postanstalt schriftlich in Kenntnifs gesetzt. Jedem Packet mufs vom Absender eine Zoll-Inhaltserklärung beigegeben sein, die auf das

Packet aufzubinden oder sonst haltbar an demselben zu befestigen ist. Am Bestimmungsort unterliegen die Packete der vorgeschriebenen zollamtlichen Behandlung und dem in Kraft bestehenden Zolltarif. Das erhobene Franco bezieht die Aufgabeverwaltung ungetheilt; dasselbe bildet sonach keinen Gegenstand einer Abrechnung. Die Beförderung der Postpackete erfolgt in geschlossenen Kasten oder Säcken mit den gewöhnlichen Posten. Jedem Postversandt mufs eine Frachtkarte beigegeben werden, in welcher die Packete einzeln nach Aufgabenummer, Empfänger, Bestimmungsort und Absender zu verzeichnen sind. Den eigentlichen Austausch der Postpackete zwischen den vertragschliefsenden Ländern vermitteln bestimmte Auswechselungs-Postanstalten. Die Abkommen sind auf unbestimmte Zeit mit sechsmonatlicher Kündigung abgeschlossen.

23. Das Beamtenwesen in China.

Unter dem Titel »Chinesische Studien« ist im vorigen Jahre in G. Hirth's Verlag zu München und Leipzig ein von Friedrich Hirth herausgegebenes, sehr lesenswerthes Werk (erster Band) erschienen, in welchem der Verfasser auf Grund eigener Forschungen und Beobachtungen eine Reihe von Monographien zur Handelsgeschichte, Kulturgeschichte und Landeskunde Chinas veröffentlicht. Das Buch ist wohl geeignet, dem Leser über manche bisher noch weniger bekannte Verhältnisse des himmlischen Reiches der Mitte Aufklärung zu geben. Die einzelnen Gegenstände werden in anziehender und auch des wissenschaftlichen Geistes nicht entbehrender Weise behandelt, wenngleich der Verfasser für nöthig hält, sich gegen eine streng gelehrte Kritik zu verwahren.

Von dem reichen Inhalte des 322 Seiten starken Buches erscheint uns das Kapitel, welches von dem Beamtenwesen in China handelt, besonders bemerkenswerth, weshalb wir nicht unterlassen wollen, unseren Lesern den Inhalt dieses Kapitels im Auszuge mitzutheilen.

Zur Bezeichnung des chinesischen Beamten bedient man sich in Europa allgemein des Ausdrucks Mandarin. Ueber die Abstammung dieses schon früh von europäischen Reisenden auf die Machthaber unter dem Volke der Chinesen angewendeten Wortes ist Näheres nicht bekannt. Der entsprechende chinesische Ausdruck ist kuan-jên, d. h. ein Regierungsbeamter, und auf unsere Verhältnisse übertragen, würde jeder Beamte vom Justizminister bis zum Referendar, vom General-Feldmarschall bis zum Fähnrich ein Mandarin zu nennen sein.

Unter den sechs Ministerien, denen die Leitung der Staatsgeschäfte in China obliegt, ist zunächst das Li-pu zu erwähnen, dessen besondere Aufgabe darin besteht, den Kaiser in der Regierung seiner Beamten zu unterstützen; denn zu seinem Ressort gehört die Ernennung, Beförderung, Versetzung, Absetzung, Auszeichnung, Beurlaubung und Mafsregelung sämmtlicher Beamten des Staates. Die wichtige Stellung des Ministeriums für die Personalverhältnisse der Staatsdiener deutet darauf hin, welche bedeutende Rolle der Beamte gegenüber dem übrigen Theile der Bevölkerung im Staate spielt. In der That bildet diese Klasse dort die Hälfte der Welt, und zwar die bessere Hälfte, wie schon der Sprachgebrauch in den oft gebrauchten Gegensätzen kuan-jên und min-jên, die Beamten und das Volk, andeutet; man könnte sagen: die Herrschenden und die Beherrschten, denn das Beamtenthum

bildet in China eine Aristokratie, wie sie mächtiger dem Volke gegenüber bei uns wohl kaum im Ritterthum oder im Klerus des Mittelalters aufgetreten ist. Vor dem Einflufs der Beamten verschwindet die Macht des Adels, der Geistlichkeit, des Reichthums. Der erbliche Adel ist in China nur schwach vertreten. Der Enkel eines hervorragenden Staatsmannes ist stets einfach bürgerlich. Es steht ihm frei, sich eigene Verdienste zu erwerben. Man geht von der Anschauung aus, dafs es nicht das Verdienst des Sohnes ist, einen grofsen Vater gehabt zu haben. Dieser Anschauung entspricht die chinesische Sitte, wonach die Verdienste eines Vortrefflichen auf die längst im Grabe ruhenden Vorfahren übergehen. Thatsächlich gehört ein grofser Theil des chinesischen Adels dem Reich der Todten an, so dafs von einer Adels-Aristokratie in China nicht wohl die Rede sein kann. Ebenso geringen Einflufs hat der Klerus und noch geringeren der blofse Reichthum. Der Reiche nimmt keine besondere Stellung in der Gesellschaft ein, wenn es ihm nicht gelingt, durch Talent und Staatsprüfungen in die Reihe der Privilegirten einzutreten. Es ist daher das Bestreben der Reichen darauf gerichtet, wenigstens einen nahen Verwandten in Amt und Würde zu bringen, falls es ihnen selbst an den nöthigen Kenntnissen fehlt.

Als Grundbedingung einer guten Laufbahn wird zunächst der Erfolg in gelehrten Studien angesehen. China ist das Land der Examina. Hierin gipfelt gewissermafsen das gesammte geistige Leben des Volkes seit mehr als einem Jahrtausend. Die Censur der Geprüften bildet den Grundstein für die Laufbahn des künftigen Staatsbeamten. Wie bei uns werden in China die geistigen Kräfte des Menschen meist im sechsten Jahre zuerst ins Joch gespannt, und von diesem Augenblicke an entwickelt sich der künftige Mensch. Wie jeder Amerikaner sein Patent zum Präsidenten der Vereinigten Staaten gewissermafsen bei der Geburt in der Tasche trägt, so steht es jedem Sohne anständiger Eltern in China frei, durch Talent und Fleifs die höchsten Würden zu erwerben. Nur gewissen Klassen ist es verboten, sich um ein Amt zu bewerben; so zum Beispiel den Söhnen von Schauspielern und den Dienern und Aufwärtern der Mandarinen.

Die Vorbereitung zu den Prüfungen geschieht durch Privatstudien. Freilich ist die Art der Erziehung keine zweckmäfsige. Schöne, beherzigenswerthe Wahrheiten werden dem Knaben mechanisch eingeprägt; was der Knabe auswendig lernt, wird später vielleicht der Mann begreifen. So ist das erste Buch, welches dem chinesischen Schüler vorgelegt wird, die erste Fibel, die jeder Achtjährige auswendig weifs, das sogenannte San-tzû-king. Dasselbe enthält 1068 Worte und soll den Anfänger nicht nur mit den entsprechenden Schriftzeichen, sondern auch mit den elementarsten Begriffen seiner späteren Studien bekannt machen. Verfasser citirt in Lechler's Uebersetzung einige Zeilen aus dieser Knabenphilosophie, die etwa so anhebt:

»Der Mensch ist von Geburt seiner Natur nach gut;
Die Naturen sind annähernd gleich, aber in der Praxis gehen sie weit auseinander.
Wenn die Erziehung fehlt, so kommt der Mensch auf Irrwege.
Der Werth der Erziehung liegt in ganzer Aufmerksamkeit.«
u. s. w.

Diese philosophischen Betrachtungen werden folgendermafsen von einer Lection in den Anfangsgründen der Arithmetik unterbrochen:

»Wisse gewisse Zahlen, merk dir gewisse Namen:
Vom Einer geht's zum Zehner, vom Zehner zum Hundert,
Vom Hundert in's Tausend, vom Tausend in's Zehntausend.«

Es folgt Physik, Astronomie, Gesellschaftslehre u. s. w., indem es heifst:

»Es giebt drei Naturkräfte: Himmel, Erde und Mensch;

Es giebt drei Lichter: Sonne, Mond und Sterne;
Dreifach ist das Band der Gesellschaft: zwischen Fürst und Minister heifst's Gerechtigkeit,
Zwischen Vater und Sohn heifst's Liebe, zwischen Mann und Weib heifst's Gehorsam.«

Weiter heifst es u. A.:

»Liebe, Gerechtigkeit, Anstand, Weisheit und Treue,
Das sind die fünf Kardinaltugenden.
Reis, Hirse, Bohnen, Weizen, Roggen und Gerste,
Das sind die sechs Getreidearten, wovon der Mensch sich nährt.
Pferde, Rindvieh, Schafe, Geflügel, Hunde und Schweine,
Das sind die sechs Hausthiere, die der Mensch sich hält.
Freude, Zorn, Kummer, Furcht,
Liebe, Hafs und Begier sind die sieben Leidenschaften.
Kürbisse, Thon, Leder, Holz, Stein, Metall,
Seide und Bambus bilden die acht Klangarten (der Musik).«

Alle die schönen Lehren werden vom Schüler zunächst mechanisch nachgesprochen, bis Auge, Ohr und Zunge mit dem Silbenschatz des Buches vollständig vertraut sind. Wenn auch das Verständnifs hiervon in der Regel noch mangelt, so wird doch bald ein schwererer Klassiker in Angriff genommen, und so wird so lange auswendig gelernt, gelesen, geschrieben, interpretirt, bis der junge Mann in den Schriften des Konfucius und des Menzius bibelfest genug ist, um sich dem Examen unterziehen zu können.

Das erste Examen wird in der Hauptstadt des Hsien (Kreises) abgelegt. Nur wer hier bestanden hat, darf sich zum zweiten Examen melden, das in der Hauptstadt des Fu oder Departements abgehalten wird. Wer auch hier bestanden hat, wird zum Provinzial-Examen zugelassen, und diejenigen Candidaten, welche auch hier den Anforderungen entsprechen, dürfen daran denken, weitere Ehren in der Reichshauptstadt Peking zu erwerben. Die das Provinzial-Examen am besten Bestehenden erhalten den wichtigen Titel Siu-tsai, eine Art ersten akademischen Grades, der gewöhnlich, wenn auch frei mit Baccalaureus oder Magister artium übersetzt wird. Wer es so weit gebracht hat, steht bereits mit einem Fufse auf dem ersehnten privilegirten Boden. Er wird nicht mehr als einer vom Volke angesehen und ist insofern über den Bambus erhaben, als er nicht, wie jenes, von jedem Richter nach summarischem Verfahren ohne Weiteres zur Prügelstrafe verurtheilt werden darf. Der echte, d. i. der studirte Siu-tsai steht auch beim Volke in einem gewissen Ansehen. Anders verhält es sich dagegen mit dem Siu-tsai, welcher seinen Grad für 200, 500 oder 1000 Dollars, je nach der Schwierigkeit, ihn auf dem sonst üblichen Wege zu erlangen, gekauft hat. Um gewissermafsen die Spreu von dem guten Korn zu sondern, wird in je drei Jahren ein zweites höheres Provinzial-Examen abgehalten, und zwar in Gegenwart zweier kaiserlicher Commissäre und der höchsten Provinzialbeamten. 4000 bis 8000 Candidaten strömen bei solchen Gelegenheiten in der Provinzialhauptstadt zusammen, begleitet von ihren Familien und Verwandten. Die Polizei mufs in solchen Zeiten doppelt aufmerksam sein, da Störungen, hervorgerufen durch das Mifsvergnügen der Durchgefallenen, an der Tagesordnung sind. Der erfolgreiche Candidat erwirbt sich in diesem Examen den Titel Kü-jen, der zur Anstellung im Staatsdienste berechtigt. Der Verfasser entnimmt einem Aufsatze des englischen Konsuls Oxenham über das grofse Provinzialexamen in Wutschang folgende Einzelheiten:

»Im Jahre 1870 wurden in Wutschang zwischen 8000 und 9000 Candidaten geprüft, von denen nur 61 bestanden. Von diesen 61 Mann standen 27 im Alter von 20 bis 29 Jahren, darunter der zweitbeste; 19 standen im Alter von 30 bis 39 Jahren, darunter der beste; 7 waren zwischen

40 und 49 Jahre alt, 6 zwischen 50 und 59.«

Das grofse Provinzialexamen wird in allen Hauptstädten zu gleicher Zeit (am 8. Tage des 8. Monats, etwa Mitte September) abgehalten und dauert dreimal drei Tage. Die einzelnen Tage werden theils mit der Abfassung von Preisaufsätzen über die klassischen Schriften (die sogenannten vier Bücher und die fünf Klassiker), theils mit Beantwortung von Fragen, schriftlich wie mündlich, über die Geschichte Chinas sowie auch über praktische, die Verwaltung betreffende Gegenstände ausgefüllt.

Viele Provinzialhauptstädte besitzen zur Abhaltung dieser Staatsprüfungen besondere umfangreiche Gebäude. Einen interessanten Ueberblick über ein derartiges Institut gewährt ein Spaziergang auf der Stadtmauer von Kanton. Ein ungeheures Grundstück enthält eine Anzahl Höfe, an deren Seiten sich links und rechts endlose Reihen schmaler, einstöckiger niedriger Gebäude erstrecken. Jedes Gebäude enthält eine Anzahl Zellen, drei Fufs breit, vier Fufs tief und eben hoch genug für einen aufrecht stehenden Menschen. Die Zelle ist nach vorn offen und bietet die Aussicht auf die kahle Wand der nächsten Zellenreihe; sie ist so eingerichtet, dafs der Examinand, der sie während der Zeit des Examens bewohnen mufs, weder mit seinen Nachbarn noch mit der übrigen Welt verkehren kann. Zu diesem keineswegs angenehmen Aufenthalt werden für die ganze Dauer der Prüfung Lebensmittel, ja selbst Kochgeschirr mitgenommen. Betrug wird aufs strengste bestraft. Schon der blofse Versuch, sich eine ungesetzliche Hülfe zu verschaffen, hat zur Folge, dafs der dabei Betroffene bis zum nächsten Examen seinen ehrgeizigen Plänen entsagen mufs und unter Umständen noch obendrein seine früheren Titel verlieren kann. Da sich Betten in diesen Zellen nicht aufstellen lassen, so mufs der Inhaber über eine Woche sitzend oder kauernd schlafen. Die Examinationsgebäude der Stadt Kanton enthalten 7500 solcher Zellen. Eine Riesenaufgabe ist das Beurtheilen der Prüfungsarbeiten; die Mitglieder der Prüfungskommission haben in der dafür ausgesetzten Zeit von 25 Tagen oft 50 bis 60 Aufsätze täglich durchzuarbeiten.

Ein drittes Hauptexamen wird von solchen Kü-jen abgelegt, die noch keine Staatsanstellung erlangt haben, und zwar nur in Peking. Der dabei erlangte Grad ist der des Chin-shih, der »vorgerückten Gelehrten«. Dieses Examen ähnelt dem Provinzialexamen, ist aber strenger und eingehender, auch ist die Zahl der Promovirten eine geringere, weil in je drei Jahren nur einige Hundert Candidaten bestehen. Mancher scheut sich aus dem Grunde nach Peking zum Examen zu gehen, weil es vorkommt, dafs daselbst der beim Provinzialexamen erworbene Grad dem Examinanden wieder abgesprochen wird, sofern er seinen Ruf nicht rechtfertigt. Nur einer kleinen, auserlesenen Schaar ist es vorbehalten, die nächste Stufe zu ersteigen, den höchsten literarischen Grad, der dem chinesischen Gelehrten zuerkannt wird: die Ehre, sich ein Mitglied der Kaiserlichen Akademie, des Han-lin-yüan, oder Han-lin, d. h. »Pinselwald« oder »Federwald«, nennen zu dürfen. Das Han-lin-Examen findet ebenfalls alle drei Jahre in Peking, und zwar in Gegenwart der höchsten Würdenträger des Reichs im Kaiserlichen Palast statt.

Besondere Prüfungen bestehen für den Militairdienst. Bei den tartarischen Truppen bildet das Studium des jetzt nur noch als todte Sprache betriebenen Mandschurischen nebst der Uebung gewisser nobler Passionen die Grundbedingung zur Beförderung. Zu den letzteren gehört vor allen Dingen besondere Geschicklichkeit im Reiten, Bogenschiefsen und in allerhand Kraftübungen.

Die Examen bilden den eigentlichen und offiziellen Weg zur Beamtenstellung. Doch werden namentlich kleinere Posten und Rang in allen

Graden auch mit Geld erlangt. Der Verkauf von Stellen bildet eine sanctionirte Einnahme des kaiserlichen Hofes. Millionen werden auf diese Weise durch den Verkauf von Knöpfen erzielt.

Der Knopf ist das äufsere Abzeichen der Mandarinen. Der höchste Knopf ist der rothe; es folgt zweitens der blaue, drittens der krystallene, viertens der weifse und fünftens der goldene Knopf. Diese fünf Knöpfe zerfallen zum Theil wieder in gewisse Unterabtheilungen, so dafs sie im Ganzen neun Rangstufen darstellen. Die Pfauenfeder, die man häufig auf den Mützen der Mandarinen prangen sieht, hat nichts mit dem Range zu thun und ist lediglich eine persönliche Auszeichnung. Sonst zeichnet sich die Beamtenuniform, die bei allen officiellen Gelegenheiten getragen wird, aus durch einen konischen Hut im Sommer und einer Filzmütze von besonderer Form im Winter. Der Knopf wird an der Spitze der Kopfbedeckung befestigt und ist von ringsum abfallenden rothen Fransen umgeben. Während im bürgerlichen Leben Schuhe getragen werden, gehören zur Uniform schwarze Atlas-Stiefel. Die höheren Klassen tragen um Hals und Brust eine Perlenschnur. Der Körper ist mit einem reich gestickten, bis an die Knöchel reichenden Gewande bedeckt, dessen Aermel, wenn nicht aufgestülpt, die Hand bedecken, und das mit einem Gürtel zusammengehalten wird. Ein kürzeres Obergewand mit kürzeren, aber weiten Aermeln enthält auf Brust und Rücken eine viereckige Seidenstickerei, das sogenannte Pu-tzû, d. h. Flicken. Das Pu-tzû bildet nächst dem Knopfe das hauptsächlichste Zeichen des Ranges; es deutet aber auch an, ob der betreffende Mandarin dem Civil- oder dem Militairstande des Staatsdienstes angehört; denn dies sind die beiden grofsen Hauptunterschiede, wonach die Offiziere der Armee als Militairbeamte (wu-kuan) den Civilbeamten (wên-kuan) gegenübergestellt werden. Für beide Arten giebt es eine grofse und eine kleine Uniform; das Pu-tzû befindet sich nur auf der grofsen, die zu allen officiellen Zusammenkünften angelegt wird und vielleicht etwas häufiger als bei uns im Gebrauch ist.

Die Stickerei in dem Pu-tzû stellt bei den Civilbeamten einen ornamentalen Vogel, bei den Militairbeamten ein Raubthier dar. Als Vogel erster Klasse gilt der Goldfasan, ihm folgen dem Range nach der Pfau, die wilde Gans, der Silberfasan, der Pelikan, eine Art Mandarinente, die Wachtel. An der Spitze der wilden Thiere steht das mythische Einhorn Kilin; es folgen Löwe, Leopard, Tiger, Bär und Panther. Auch die Frauen schmücken sich bei Familienfesten mit den Emblemen ihrer Männer; der einzige Unterschied in der Zeichnung des Putzû besteht darin, dafs die dargestellten Vögel und Raubthiere auf den Frauengewändern mit dem Kopfe nach der rechten Seite, auf den Männergewändern nach der linken Seite sehen.

Schwerer als die Aeufserlichkeiten des Ranges und der Uniform sind die Functionen der einzelnen Mandarinen zu beschreiben. Im Provinzialdienst sind die Chefs der Regierung bei den einzelnen territorialen Abtheilungen die wichtigsten Machthaber der Civilklasse. Als Regent zweier Provinzen ist zuerst der Tsung-tu, d. h. General-Gouverneur zu erwähnen, dessen Titel von uns meistens mit Vicekönig übersetzt wird. Die meisten Tsung-tu regieren über eine Bevölkerung, welche der einer europäischen Grofsmacht nahe kommt. Der Vicekönig ist ein Mandarin erster Klasse und trägt als solcher den rothen Knopf.

Das Amt des Vicekönigs wird nicht nur mit Chinesen, sondern auch mit Mandschuren besetzt, ebenso die meisten Provinzialposten im Civildienst; doch sind bei der Centralregierung, namentlich im Geheimen Cabinet des Kaisers, gewisse Stellungen an die Nationalität gebunden. Die Generäle der Armee in den südlichen Provinzen sind meistens Chinesen, nur der General des Tartarenregiments, welches

in den gröfseren Provinzialstädten wie Kanton und Foochow als Gegengewicht gegen das rein chinesische Element zur Wahrung dynastischer Interessen gehalten wird, ist stets ein Mandschure.

Unter dem Vicekönig steht als Verwalter der einzelnen Provinz der Fu-t'ai oder Gouverneur, unter diesem wieder eine Anzahl Tao-t'ai oder Regierungspräsidenten. Das vom Tao-t'ai regierte Gebiet, Tao genannt, enthält wieder mehrere Departements, Fu, Chou und T'ing, und diese enthalten je eine Anzahl Kreise Hien (auch Chou oder T'ing). An der Spitze des Kreises steht ein Kreisvorsteher. Dieser gehört officiell der siebenten Rangklasse an, steht indessen meistens durch Brevet oder erkauften Rang einige Stufen höher; er ist einer der wichtigsten und geschäftigsten Beamten des Reichs. In seiner Person vereinigt sich nicht allein die Verwaltung des ihm unterstellten Kreises, einschliefslich der polizeilichen Gewalt, sondern auch die directe Besteuerung und die Gerichtsbarkeit. Bei Strafe von 50 Bambusschlägen darf kein Rechtsfall bei einer höheren Autorität anhängig gemacht werden, ohne durch seine Hände zu gehen. Grofs ist die Verantwortlichkeit eines solchen Beamten, wie aller seiner Vorgesetzten. Die chinesische Regierung verfolgt das Prinzip, den Pflichteifer in ihren Beamten dadurch anzuregen, dafs Jeder für die Fehler seiner Verwaltung verantwortlich gemacht wird, mag er dieselben persönlich verschuldet haben oder nicht. Mit der Strenge dieser Mafsregel hängt es zusammen, dafs die in der trockenen Winterszeit in den chinesischen Städten so sehr häufigen Brände mit einer Schnelligkeit gelöscht werden, die bei den unvollkommenen Mitteln einer chinesischen Feuerwehr zu den sonst nicht gerade energisch betriebenen übrigen Verwaltungsgeschäften einen merkwürdigen Gegensatz bildet.

Die Justiz liegt noch sehr im Argen. Die Gesetze, insbesondere die Criminalgesetze sind im Ta-ts'ing lü-li, dem Strafcodex der Chinesen, niedergelegt und würden, wenn genau befolgt, immerhin ein leidliches System darstellen; aber die Ausführung wird so häufig umgangen, das Recht so häufig zum Vorwande bei ungerechten Verfolgungen gemacht, dafs sich in der Praxis nicht viel Gutes über die chinesische Rechtspflege sagen läfst. Ausschliefslich für Rechtspflege besteht in jeder Provinz das Amt eines Nieh-t'ai, An-ch'a-shih oder Provinzialrichters, der eine höhere Instanz für wichtigere Fälle bildet, ein Blauknopf und Rath dritter Klasse. Zu den hohen Mandarinen der Provinz gehört ferner noch der Fan-t'ai oder Provinzial-Finanzminister, welcher in wichtigen Fällen den Gouverneur zu vertreten hat; ihm kommt der rothe Knopf zu und die zweite Beamtenklasse.

Ziemlich verwickelt ist die Verwaltung der Centralregierung, welche in Peking ihren Sitz hat. Seit Beginn des vorigen Jahrhunderts werden die wichtigsten Staatsangelegenheiten von einem Cabinet von Ministern unter dem Titel Kün-ki-chu in Gegenwart des Kaisers (meist in den frühen Morgenstunden zwischen 5 und 6 Uhr) verhandelt. Nächst diesem hohen Rath steht nominell die oberste Leitung der Verwaltung bei der sogenannten »inneren Rathskammer«, dem »Cabinet« (Nei-ko), bestehend aus vier Mitgliedern, zwei Chinesen und zwei Mandschuren. Unter diesen hohen Commissionen arbeiten zunächst die sechs Ministerien, nämlich

1. das bereits oben erwähnte Li-pu für das Personal der Beamten,
2. das Hu-pu für die Finanzen,
3. das Li-pu für Ceremonienwesen,
4. das Ping-pu für Kriegswesen,
5. das Hsing-pu für Justiz,
6. das Kung-pu für öffentliche Arbeiten.

Für die Nebenländer, wie die Mongolei, besteht ein besonderes Colonialministerium. Seit dem letzten Kriege mit England und Frankreich besteht

noch ein besonderes Ministerium, welches man das Auswärtige Amt nennen könnte, das sogenannte Tsung-li Ya-mên, welchem die Angelegenheiten des Verkehrs mit fremden Nationen, die erst in den letzten Jahrzehnten einen so bedeutenden Umfang angenommen haben, zugewiesen sind.

Eine eigenartige Einrichtung des Mandarinenthums ist das Institut der Censoren (Tu-ch'a-yüan). Dies sind hohe, einflufsreiche Beamte, denen das Recht zusteht, das öffentliche Auftreten und die Amtshandlungen ihrer Amtsgenossen officiell zu kritisiren, ja die sogar Thun und Lassen des Kaisers einem respectvollen Tadel unterwerfen, wenn er es zu verdienen scheint. Zu solchen Aemtern werden in der Regel Charaktere von catonischer Schlichtheit und Biederkeit befördert, und man mufs sagen, dafs einzelne unter ihnen ihrer Pflicht mit einer Unerschrockenheit nachkommen, die geradezu Erstaunen erregend ist.

Das nominelle Gehalt eines Vicekönigs beträgt nicht ganz 9000 Pfd. Sterling, das eines Tao-t'ai etwa 1000 Pfd. Sterling (= 20 000 Mark). Dieses Diensteinkommen steht, wie überhaupt bei den chinesischen Beamten, mit den Anforderungen des Lebens in keinem richtigen Verhältnifs. Dazu kommt, dafs viele Posten nur auf eine geringe Anzahl von Jahren vergeben werden, dafs Mandarinen wegen geringer, oft aufserhalb ihres persönlichen Wirkens liegender Vergehen abberufen werden, dafs jeder Beamte verpflichtet ist, beim Ableben seines Vaters oder seiner Mutter auf drei Jahre (nominell, in Wirklichkeit mindestens 27 Monate) abzudanken. Alle diese Umstände machen es erklärlich, dafs Einnahmequellen, die nach unseren Begriffen ungesetzlich sind, dort aber selbst von der Regierung stillschweigend gut geheifsen werden, in Gestalt von Geschenken seitens der Bevölkerung und ähnlichen Emolumenten, die Hauptbelohnung für die Arbeit der Beamten bilden.

Bei der Anstellung der Mandarinen gilt als Regel, dafs keiner in der Provinz dienen darf, in der er geboren ist; auch werden höhere Beamte meist nach einer Anzahl von Jahren versetzt, damit ihr Einflufs sich bei der Bevölkerung nicht allzusehr geltend mache.

Die Paläste der Mandarinen, Ya-mên genannt, von denen man sich beim Lesen unserer chinesischen Reisewerke so leicht eine übertriebene Vorstellung macht, bestehen meist aus mehreren einstöckigen Häusern und sind im Innern auffallend einfach und bescheiden eingerichtet. Der Hauptluxus der Mandarinen besteht in der sehr zahlreichen Dienerschaft, die den grofsen Mann auf allen seinen Wegen begleitet. Der Mandarin, welcher durch die Strafsen der Stadt seinen Weg nimmt, sitzt gröfstentheils in einem Tragstuhl, der bei den Beamten bis zum dritten Grade mit grünem, bei den übrigen Beamten mit blauem Tuch überzogen ist. Voran reiten Unterbeamte und gehen Diener mit allerhand Insignien seiner Würde. Zwei Knaben schlagen von Zeit zu Zeit einen Gong an, die Zahl der Schläge deutet den Rang des Mandarinen an; für Civil und Militair sind besondere Arten von Gongs im Gebrauch. Dem Tragstuhl selbst folgt eine kleine Compagnie Soldaten oder schlechtgekleideter T'ing-ch'ai, d. h. officieller Boten.

Die Umgangsformen im Verkehr unter den Mandarinen sind auf's eingehendste festgestellt und werden streng beobachtet. Jeder Besuch wird schriftlich oder durch einen, geraume Zeit vorher abgeschickten, Boten mündlich angemeldet. Die Anmeldung besteht in der Anfrage, ob es zu einer bestimmten Stunde genehm sei, den Besuch zu empfangen; ist das nicht der Fall, so pflegt der zu Besuchende eine andere Stunde zu bestimmen. Der Bote, welcher briefliche oder mündliche Mittheilungen befördert, giebt zugleich eine rothe Visitenkarte ab, welche den Namen seines Herrn enthält. Privatbriefe und halbamtliche

Schreiben werden vom Absender nicht unterzeichnet. Dagegen befindet sich am Ende des Briefes eine Mittheilung, welche darauf hinweist, dafs die Visitenkarte des Schreibers dem Briefumschlage beigeschlossen ist. Amtliche Mittheilungen dagegen enthalten den Namen des Schreibers mit sämmtlichen Titeln. Der Name geht der Mittheilung voraus und die letztere schliefst mit dem Datum, worauf in Zinnoberfarbe der amtliche Stempel des Schreibers gedruckt wird. Das Stempeln nimmt hiernach die Stelle der Unterschrift ein, wie dies auch im bürgerlichen Leben der Chinesen der Fall ist. Eine Quittung würde nicht für gültig erachtet werden, wenn ihr nicht der Privatstempel des Ausstellers beigefügt wäre.

Die Förmlichkeiten des Empfanges sind im Allgemeinen die des Verhältnisses zwischen Wirth und Gast; doch bestehen je nach den Rangverhältnissen der beiden Parteien zahlreiche Regeln, deren Kenntnifs man durch besondere Schriften sich theoretisch aneignen kann. So wird u. A. vorgeschrieben, dafs, wenn der Gast an Rang einen Grad unter dem Wirth steht, der letztere aufsteht, um den ersteren zum Sitzen einzuladen; dieser jedoch ist verpflichtet, die Ehre abzulehnen, und mufs seinerseits den Wirth auffordern, sich zuerst zu setzen. Der gute Ton verlangt es, dafs in dem sich nun entspinnenden Wettstreit im Ablehnen der Ehre, sich zuerst zu setzen, der Jüngere oder der im Range Niedrigere den Sieg davon trägt. Von dem Range des Besuchenden hängt es ferner ab, ob der Empfangende ihm nach der üblichen Anmeldung bis an das äufserste Eingangsthor, das zweite oder dritte Thor des Ya-mên entgegengeht, oder ihn einfach an der Schwelle der Besuchshalle begrüfst; ähnliche Unterschiede werden beim Abschiednehmen gemacht.

Von besonderer Wichtigkeit sind die Förmlichkeiten bei den Audienzen der verschiedenen Grofsen beim Monarchen. Ueber Vortritt bei Hofe besteht kein Zweifel, und die Rangstufen sind für alle Hoffähigen so ausführlich und genau vorherbestimmt, wie in irgend einem Staate des Westens.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Dr. Nansen's geplante Nordpol-Expedition. Die Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin veröffentlichen einen Brief, welchen Dr. Fridtjof Nansen der Gesellschaft über die von ihm geplante Nordpol-Expedition geschrieben hat. Da der Gegenstand von allgemeinem Interesse ist, so glauben wir den Wünschen unserer Leser zu entsprechen, wenn wir den Inhalt des Briefes hier wiedergeben.

Nach Dr. Nansen's Ansicht kann es keinem Zweifel unterliegen, dafs eine constante Strömung von der Bering-Strafse her nördlich an der Küste von Sibirien entlang nach dem Meere zwischen Spitzbergen und Grönland führt. Diese Strömung geht nördlich von Franz Josephs-Land und gelangt wahrscheinlich ganz in die Nähe des Nordpols, wenn nicht über denselben selbst hinaus. Eine Fortsetzung dieser Strömung ist der Grönländische Polarstrom, der an der Ostküste Grönlands entlang südwärts läuft, und mit welchem seiner Zeit Gegenstände von der Jeanette-Expedition mitgeführt worden sind, wie auch das sibirische Treibholz und das ungeheuer dicke ostgrönländische Treibeis, welches sicherlich vom Sibirischen Meere kommt und das Polargebiet berührt hat, von dort mitgebracht wird.

Diese Strömung will Dr. Nansen benutzen, um den Nordpol zu erreichen. Es ist seine Absicht, die Neusibirischen Inseln als Ausgangspunkt zu wählen. Von dort aus, und zwar von der Westseite derselben ausgehend, will er

mit einem dafür besonders stark gebauten Schiff versuchen, so weit wie möglich gegen Norden vorzudringen. Um das Schiff durch das Treibeis besser führen zu können, beabsichtigt er einen Fesselballon mitzunehmen; mit demselben kann man sich bei klarem Wetter sehr leicht einen Ueberblick über die Eisverhältnisse und das Meer auch in grofser Entfernung verschaffen. Wenn Nansen nicht weiter durch das Eis kommen kann, wird er versuchen, das Schiff so fest wie möglich in das Eis hineinzubringen, um dann also weiter vom Strom über den Nordpol hinaus, oder doch in seine Nähe getrieben zu werden, bis er endlich vielleicht nach zwei oder drei Jahren in das Meer zwischen Grönland und Spitzbergen hinausgebracht wird. Die von der Jeanette stammenden Sachen brauchten drei Jahre, um die grofse Entfernung von den Neusibirischen Inseln bis nach Julianehaab an der Westküste Grönlands zurückzulegen. Wenn Nansen seine Expedition für fünf Jahre ausrüstet, so glaubt er sicher sein zu können, in der Zeit von der Strömung »irgendwo hingebracht zu werden«.

Das Postwesen Serbiens im Jahre 1888. Aus der im russischen Post- und Telegraphenjournal veröffentlichten, das Jahr 1888 umfassenden Statistik der serbischen Postverwaltung ist Folgendes zu entnehmen:

Ende 1888 waren 91 Postanstalten mit einem Gesammtpersonal von 585 Köpfen vorhanden. Die Postkurslänge betrug 3148 km, wovon 514,2 auf Eisenbahnen, 475,5 km auf Wasserstrafsen und 2158,3 km auf Landstrafsen entfielen. Das finanzielle Ergebnifs war folgendes: es betrug die Einnahme 469 927 Frcs., die Ausgabe 517 023 Francs. Zu berücksichtigen ist dabei, dafs die Einnahme für die zahlreichen portofreien Sendungen mit 310 075 Francs angegeben wird.

Der Briefpostverkehr des Inlandes umfafste 5 587 561 Postsendungen, und zwar 2 470 639 portopflichtige und 619 831 portofreie Briefsendungen, 2 438 545 Zeitungen und Drucksachen, 22 007 Waarenproben und 36 539 Postanweisungen. An Fahrpostsendungen wurden 37 846 portopflichtige Geldbriefe, 14 867 portofreie Geldbriefe, 11 074 portopflichtige gewöhnliche und 28 385 portofreie gewöhnliche Packete befördert. Der Auslandsverkehr umfafste 2 230 553 gewöhnliche Briefe, 691 975 Drucksachen u. s. w., 204 702 Einschreibbriefe, 69 071 Werthpackete, 54 909 Geldbriefe und 62 878 gewöhnliche Packete.

Von den sämmtlichen Postsendungen entfallen im Durchschnitt auf 1 qkm 132 Stück und auf jeden Einwohner 4,41 Stück mit 64,80 Frcs. Werth und 0,450 kg Gewicht.

Die schwedische Postsparkasse im Jahre 1888. Das Jahr 1888 war für den weiteren Ausbau und die Fortentwickelung der schwedischen Postsparkasse im Allgemeinen ein günstiges.

Die Postsparstellen vermehrten sich um 33 (Zugang 37, Abgang 4), so dafs am Schlusse des Jahres 1841 Stellen — 93 pCt. der Gesammtzahl der Postanstalten — für Postsparzwecke in Wirksamkeit waren. Es entfiel damit durchschnittlich 1 Postsparanstalt auf 235,21 qkm und auf 2579 Einwohner. In der Stadt Stockholm und in den Landschaften Südermanland und Gothland waren die Postanstalten ohne Ausnahme zugleich für die Zwecke der Postsparkasse thätig. Die Zahl der Einzahlungen belief sich im Jahre 1888 auf 212 131 Stück zum Betrage von 3 136 881 Kronen (darunter 31 234 erste Einzahlungen im Betrage von 1 266 658 Kronen), die Rückzahlungen stellten sich auf 41 287 zum Betrage von 1 496 015 Kronen.

An Postsparbüchern waren Ende des Jahres 1888 in Umlauf 174 747 (22 731 mehr als Ende 1887). Bei

einer Bevölkerung von 4 748 257 Köpfen entfiel auf je 27,2 Einwohner ein Postsparbuch. Das Guthaben der Sparer betrug am Schlusse des Jahres 1888 4 730 862 Kronen. Von diesem Betrage wurden 80 118 Kronen dazu verwendet, für Rechnung der Sparer Staatspapiere anzukaufen, so dafs für die Sparer ein Reinguthaben von 4 650 744 Kronen — eingerechnet 318 460 Kronen aufgekommene Zinsen — verblieb. Der Zuwachs an Sparvermögen belief sich im Jahre 1888 allein auf 1 765 346 Kronen; für das einzelne Postsparbuch ergab sich im Durchschnitt ein Guthaben von 26 Kronen 61 Oere.

Postsparmarken-Verkaufsstellen bestanden zu Ausgang des Jahres 1888 4 224 (118 weniger als Ende 1887). Diese hatten einen Umsatz von 801 028 Stück Marken zum Betrage von 80 102 Kronen 80 Oere. Von den abgesetzten Sparmarken wurden bei der Postsparkasse zu Einzahlungen verwerthet: 773 970 Stück zum Betrage von 77 397 Kronen.

An Verwaltungskosten war im Jahre 1888 der Betrag von 73 552 Kronen 10 Oere aufzuwenden, nämlich:

47 438 Kronen 63 Oere an Besoldungen für das Personal der Centralstelle,
7 341 - 73 - an Vergütung für die den Sparkassendienst wahrnehmenden Postbeamten und
18 771 - 74 - an sächlichen Ausgaben.

Das Personal der Centralstelle bestand aus einem Büreauchef, 2 Revisoren und Buchhaltern, 2 anderen Beamten und 25 Hülfsbeamten — darunter 22 weibliche.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Legislazione postale interna ed internazionale. Lezioni di E. Delmati. Napoli. Tipografia E. Pietrocola. 1890. 8°. 432 Seiten.

Der Verfasser des vorliegenden »Lehrbuches der italienischen Postgesetzgebung«, wie wir das Werk wohl am besten bezeichnen, ist auf dem Gebiet der Verkehrsliteratur kein Neuling, vielmehr hat er sich bereits vor mehreren Jahren durch die Herausgabe eines »Theoretisch-praktischen Handbuches zur Vorbereitung auf die Prüfungen in der höheren (italienischen) Postlaufbahn« einen Namen gemacht. Wie dieses letztere Buch, so zeichnet sich auch das neue Werk dadurch vortheilhaft aus, dafs es mit grofsem Fleifse gearbeitet ist und von gediegener Sachkenntnifs des Verfassers zeugt. Der letztere bietet uns in dem Buche eine eingehende Besprechung und Erläuterung der im Königreich Italien bestehenden, das Postwesen des Landes betreffenden Gesetze und Verordnungen.

Der reichhaltige Stoff ist in 34 Lectionen eingetheilt, von denen eine jede einen für sich abgeschlossenen Gegenstand behandelt. Vorangeschickt ist eine interessante Schilderung über die Entwickelung des Postwesens in Italien; sie beginnt mit der Beschreibung des *cursus publicus* der Römer und der Posteinrichtungen der Perser und Griechen, erzählt sodann von den Verdiensten der Familie Taxis um die Entwickelung des Postwesens und von dem Einflufs, welchen die Taxis'sche Post auch auf den Verkehr in Italien ausübte, ferner von den Concessionen, welche die Päpste des 16. und 17. Jahrhunderts verschiedenen Personen zur Unterhaltung geregelter Postverbindungen zwischen den Städten Italiens, namentlich zwischen Rom und Venedig, ertheilten oder entzogen, und verfolgt die Entwickelungsgeschichte des italienischen Postwesens bis auf die heutige

Zeit. Von Interesse ist es zu sehen, welche Summen für die Beförderung von Briefen, selbst auf geringe Entfernungen, noch vor kaum 300 Jahren in Italien zu zahlen waren. Nach einem von dem Verfasser angegebenen Portotarif aus dem Jahre 1599 waren für Briefe aus Mailand für jede Unze Gewicht zu entrichten: nach Rom und Madrid 12 Soldi, d. i. nach dem heutigen Gelde 2 Mark 69 Pf., nach Neapel 15 Soldi = 3 Mark 36 Pf., nach Sizilien 18 Soldi oder 4 Mark 3 Pf., nach Venedig, Padua, Vicenza oder Verona 9 Soldi oder 2 Mark 1 Pf., nach Florenz, Ancona, Pisa, Siena oder Trient 8 Soldi = 1 Mark 79 Pf., nach Flandern 26 Soldi oder 5 Mark 82 Pf. u. s. w.

In den ersten Lectionen bespricht der Verfasser die Organisation des italienischen Postwesens, die Einrichtung der Centralverwaltung und die von dieser in den letzten Jahren durchgemachten Wandlungen, die Gliederung der Provinzial- und Ortspostbehörden (Postanstalten) und die Verhältnisse der Beamten und Unterbeamten. Sodann folgen Abhandlungen über die verschiedenen Dienstzweige der Postverwaltung, über die grundlegenden Gesetze unter besonderer Berücksichtigung der neuesten, einschneidenden Ergänzungsgesetze vom 30. Juli 1888 und vom 12. Juni 1890, — durch welche die Werthversicherung und die Entnahme von Nachnahmebeträgen auf Postpacketen eingeführt, eine Herabsetzung der Versicherungs- und Einschreibgebühr bestimmt, der Postauftrags- und Eilbriefdienst eingerichtet worden ist u. s. w., — ferner über das Postmonopol, die Verpflichtung der Eisenbahn-, Dampfschiffs- und sonstigen Beförderungsgesellschaften zur Beförderung der Postsachen, das Briefgeheimnifs, die Eintheilung der Versendungsgegenstände, die Postwerthzeichen, die Postkarten, Drucksachen, Mustersendungen und Zeitungen, die eingeschriebenen Sendungen, die Briefe mit Werthangabe, die Briefe mit Nachnahme, Eilsendungen, Postgesetzübertretungen und die hierfür angedrohten Strafen, die Portofreiheiten und Portoermäfsigungen, den Postpacketdienst, die Erhebung der Zoll- und Steuergefälle für die in den Postpacketen enthaltenen Waaren, die Packete mit Werthangabe und Nachnahmen, die sperrigen Packete, die Haftpflicht der Postverwaltung für die ihr anvertrauten Sendungen, den Postanweisungsdienst, die Postkreditbriefe, die Postsparkassen und schliefslich über die Verträge Italiens mit dem Auslande in Beziehung auf die Post. Am Schlufs, in einem Anhang, findet sich eine Belehrung in Form von Fragen und Antworten über die Bestimmungen des Weltpostvertrages und der zugehörigen Nebenabkommen.

Als einen besonderen Vorzug des Buches müssen wir den Umstand hervorheben, dafs der Verfasser sich nicht darauf beschränkt, die bestehenden Gesetze und Verordnungen zu erläutern, sondern dafs er in jedem einzelnen Falle mittheilt, wie ein Gesetz entstanden ist und wie sich dasselbe im Laufe der Zeit entwickelt oder umgestaltet hat, und dafs er zugleich auf die gleichartigen Verhältnisse in anderen Ländern Rücksicht nimmt und ihre geschichtliche Entwickelung im Auslande verzeichnet. Hierdurch verliert der behandelte Stoff seine Trockenheit, und das Interesse des Lesers wird immer von Neuem angeregt und gefesselt.

So bringt der Verfasser beispielsweise in dem Kapitel über die Zeitungsbeförderung zunächst Mittheilungen über die Erfindung und Verbreitung des Papiers und sodann über den Ursprung und die Entwickelung der Zeitungen. Er erzählt uns, dafs die Kenntnifs über die Art der Herstellung des Papiers aus dem Orient durch die Kreuzzüge zu uns gekommen ist, und dafs ohne diese Kenntnifs wahrscheinlich die Erfindung der Buchdruckerkunst sich noch erheblich verzögert haben oder doch ihre Ausnutzung nicht in dem Mafse, wie geschehen, erfolgt sein würde; dabei erörtert er die

Streitfrage über den Erfinder jener Kunst. Während die Erfindung in der Regel — und was ihre Verallgemeinerung anbetrifft, mit Recht — dem Deutschen Guttenberg zugeschrieben wird, erwähnt der Verfasser die Thatsache, dafs schon vor Guttenberg in Holland gedruckt worden ist, und dafs gedruckte Blätter aus der Zeit zwischen 1420 und 1430 von Lorenz Coster vorhanden sind, während Andere Panfilo Gastaldi aus Feltre als den Erfinder bezeichnen. Das erste im Jahre 1465 in Italien gedruckte Buch war das »*Donatus pro puerulis*«, von welchem allerdings kein Exemplar aus dem genannten Jahre mehr vorhanden ist, dagegen sind andere Bücher aus diesem Jahre noch auf unsere Zeit überkommen. Hinsichtlich der Zeitungen erzählt uns der Verfasser, dafs schon die Römer unter dem Namen »*acta rerum urbanarum*« oder »*acta diurna*« eine Art amtliche Zeitung besafsen, während die ersten Zeitungen des modernen Europas erst im 16. Jahrhundert aufkamen. Als älteste Zeitung wird das im Jahre 1563 in Venedig während des Krieges gegen die Türken in Dalmatien wöchentlich einmal erschienene »*bulletino della guerra*« bezeichnet, welches zu lesen 13 Centesimi kostete. Im Jahre 1836 gab es in Italien nur 185 Zeitungen oder eine auf je 118 785 Einwohner, während ihre Zahl jetzt 1 606 beträgt, so dafs eine auf 18 892 Einwohner entfällt.

Interessante Mittheilungen liefert der Verfasser unter dem Kapitel »Briefgeheimnifs« über die schweren Verletzungen des Briefgeheimnisses von Staatswegen, welche in der Einrichtung der berüchtigten »schwarzen Kabinette« ihren unheilvollen Ausdruck fanden; von Mazarin und Richelieu an verfolgt er den Gegenstand bis auf die Neuzeit, und erst hieran knüpft er die Besprechung der gesetzlichen Vorschriften über die Wahrung des Briefgeheimnisses in Italien.

In dem Kapitel »Postwerthzeichen« erinnert der Verfasser daran, dafs der Franzose Velayer, welcher die Pariser Stadtpost im Jahre 1659 ins Leben rief, bereits eine Art Freimarke erfunden und ausgegeben hat, welche die Inschrift »*Port payé le . . . jour du mois . . . de l'an . . .*« trug, und thut der unbestrittenen Thatsache Erwähnung, dafs Italien es war, welches jene Erfindung wieder aufnahm, indem die ersten richtigen Postfreimarken in dem mit einer trefflichen Posteinrichtung versehenen kleinen Königreich Sardinien durch Patent des Königs Victor Emanuel I. vom 7. November 1818 geschaffen wurden. Erst nachdem er der Verdienste des Mulready, Rowland Hill und Chalmers gerecht geworden ist, geht er zur Besprechung der auf die Herstellung und den Vertrieb der Postwerthzeichen u. s. w bezüglichen Gesetzes- und Verwaltungsvorschriften über.

Bei Besprechung des »Postpacketdienstes« weist der Verfasser zunächst darauf hin, dafs Italien die Wohlthaten dieses Dienstes der vom Leiter des deutschen Postwesens ausgegangenen Anregung verdankt, welche durch den Abschlufs des in Paris im Jahre 1880 zu Stande gekommenen internationalen Postpacket-Uebereinkommens gegeben worden ist, bevor er die Einrichtung des Dienstes in Italien einer Besprechung unterzieht u. s. w.

Finden sich auch vereinzelt einige Irrthümer über die im Auslande bestehenden postdienstlichen Einrichtungen (Seite 96 spricht der Verfasser beispielsweise von einer Frankirung der Briefe an und von Soldaten mit besonderen Portofreiheitsmarken in Deutschland), so mufs das vorliegende Werk doch als eine gediegene, werth- und verdienstvolle Arbeit eines unterrichteten, sachkundigen und dabei federgewandten Verfassers bezeichnet werden.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV

FÜR

POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT

DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 6. BERLIN, MÄRZ. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

24. Das Verkehrswesen und die Kunst.

Vortrag zum Besten der Stiftung für hülfsbedürftige Töchter verstorbener Reichs-Post- und Telegraphenbeamten, gehalten am 20. Februar 1891 von dem Herrn Wirklichen Geheimen Rath, Director im Reichs-Postamt Dr. Fischer.

In Alt-Aegyptens heiliger Königsstadt Theben erheben sich gegenüber dem Riesentempel von Karnak die mächtigen Ruinen des Terrassentempels von Der-el-báheri. Eine seiner Pfeilerhallen trägt auf ihrer Felsenrückwand in Bild und Schrift den Bericht über eine Handelsexpedition, welche seine Erbauerin, die glanz- und machtvoll regierende Königin Hatsepsu, im 17. Jahrhundert vor dem Beginn unserer Zeitrechnung durch ihre Flotte über das Rothe Meer nach dem Weihrauchlande Arabien hat ausführen lassen. Fünf wohlausgerüstete und wohlbemannte Schiffe sehen wir vor uns, die vorderen, im Begriffe zu landen, schon mit eingezogenen Segeln, ihre Ruderer haben die Ruder bereits aus den Pflöcken gehoben. Auf den drei letzten Schiffen wird die Einziehung der Segel vorbereitet, die Ruderer pariren soeben den Ruderschlag. Weiterhin werden die Aegypterschiffe mit allen Schätzen Arabiens beladen; die Hieroglyphen-Inschrift zur Seite des Bildwerks nennt uns als Hauptbestandtheile der kostbaren Fracht: allerlei köstliche Hölzer, Weihrauchharz und grünende Weihrauchbäume, Ebenholz und reines Elfenbein, Gold und Silber aus dem Lande der Amu, Kassiarinde und Mestemschminke, Anauaffen, Kophaffen und Tesemthiere, Felle von Leoparden des Südens, Frauen und ihre Kinder. Auf breiten Brettern,

die vom Ufer zum Schiffsborde gelegt sind, trägt die Mannschaft in Säcken und Körben das Frachtgut heran. Die grünenden Weihrauchbäume sind sorgfältig in Kübel verpackt; bereits ist der geräumige Leib der Schiffe mit Waaren aller Art angefüllt, gravitätisch ergehen sich bärtige Affen auf den Waarenballen und dem Tauwerk. Und wieder weiter sehen wir die reichbeladenen Schiffe auf froher Heimfahrt begriffen; günstiger Wind schwellt die breitentfalteten Segel, die von den auf den Querhölzern reitenden Matrosen an Stricken regiert werden. Alles das mit jener scharfen Beobachtung des Wirklichen, die eines der Merkmale alt-ägyptischer Kunst ist, und mit solcher Naturtreue, dafs die unter den Schiffen im Wasser als Ornament dargestellten Fische nach jenen über 3500 Jahre alten Abbildungen zum grofsen Theil als noch heut im Rothen Meer vorkommende Arten sich zoologisch haben bestimmen lassen.

In den noch älteren farbigen Gemälden, mit denen die aus dem dritten Jahrtausend v. Chr. herstammenden Grabkammern der Pyramiden von Sakkara und Giseh geschmückt sind, sieht man unter den mannigfaltigen Darstellungen des ganzen wirthschaftlichen Lebens der Nilthalbewohner in überraschender Treue auch die grofsen Barken abgebildet, die auf der blauen Fluth des heiligen Stromes dahingleiten, theils unter dem Druck der weifsen Segel, theils durch emsige Arbeit zahlreicher Ruderer fortbewegt.

Lassen sich diese künstlerischen Darstellungen aus dem Verkehrswesen der Aegypter trotz ihres hohen Alters noch geschichtlich feststellen, so reichen die Abbildungen von Wagen und Pferden, welche sich auf den Graburnen aus westpreufsischen Gräbern sowohl in der Sammlung des Provinzialmuseums zu Danzig als in den Schränken unseres Museums für Völkerkunde vorfinden, bis in vorgeschichtliche Zeiten hinauf. Unser Postmuseum besitzt durch die freundliche Vermittelung des trefflichen Leiters der Danziger Sammlung, Herrn Dr. Conwentz, eine Reihe von wohlgelungenen Abbildungen solcher westpreussischen Graburnen. An die ungemein primitive, dabei aber unverkennbar treue Darstellung der auf ihnen abgebildeten uralten Fuhrwerke erinnert auf das Lebhafteste die von dem verdienstvollen Strafsburger Bibliothekar Professor Euting an den Felswänden des Berges Umm-esselmân mitten in der Wüste von Central-Arabien wahrgenommene und in seinem Buche »Nabatäische Inschriften aus Arabien« (Berlin, G. Reimer 1885) abgebildete Darstellung eines von zwei Pferden gezogenen zweirädrigen Wagens. Namentlich stimmt die kindliche Weise, mit der sowohl die Verfertiger der preufsischen Graburnen als der Urheber des arabischen Felsenbildes den Schwierigkeiten der Perspective auszuweichen bemüht gewesen sind, in auffallendem Mafse überein.

Diese Beispiele, die leicht gehäuft werden könnten, werden für den Nachweis ausreichen, dafs das Verkehrswesen von den ältesten Zeiten an eine willkommene Aufgabe für die Darstellungen der Kunst gewesen ist. Dieser Nachweis enthebt mich zugleich der Versuchung, die erfahrungsmäfsig feststehende Verbindung zwischen dem Verkehrswesen und der Kunst aus ihrem beiderseitigen Wesen begrifflich abzuleiten. Ich verzichte auf einen Exkurs in philosophisch-ästhetische Gebiete um so lieber, als die Kürze der mir zugemessenen Zeit mich ohnedies nöthigt, aus der Fülle des Stoffs nur einige der am meisten charakteristischen Erscheinungen herauszugreifen.

So möge es denn, was Griechenland betrifft, genügen, daran zu erinnern, dafs die Homerischen Gedichte, wie sie uns ein unvergleichlich lebensvolles, jugendfrisches Bild der gesammten alt-hellenischen Cultur widerspiegeln, namentlich auch den Schiffs-, Handels- und Reiseverkehr des griechischen Alterthums in ebenso treuen als poetisch verklärten Darstellungen überliefert haben. Ganz besonders wahr-

nehmbar ist dies an der Odyssee, in welcher jede Zeile den unverkennbaren Salzgeruch echtesten Schifferlebens ausathmet. Schiffbau, Schifffahrt und Schiffbruch, Ausreise und Anlanden, Meeresstille und glückliche Fahrt und andererseits muthiger Kampf mit wilden Wogen und furchtloses Scheitern: wem träte nicht dies alles, wenn er der Schicksale des göttlichen Dulders gedenkt, in plastisch greifbaren Bildern vor die Augen? Und der Held selbst, der Vielgewandte, Erfindungsreiche, der vieler Menschen Städte gesehen und Sitten gelernt hat, — was ist er anders als Inbegriff und Urbild der griechischen Volksseele, jenes phantasievollen, aber schlau berechnenden, im Ueberlisten wie im Fabuliren unermüdlichen und unübertrefflichen Handels- und Schiffervolks, das von den Steilküsten seines armen Heimathslandes aus alle Gestade des weiten Mittelmeeres und des Pontus mit frischem Leben zu erfüllen wufste! Vorzugsweise nach der Odyssee haben unsere Kartenzeichner die homerische Geographie kartographisch darzustellen versucht, und in der That umschreibt das Gedicht den Umkreis der damals bekannten Welt bis weit hinein in die nebelhaften Grenzen des Fabelreichs. Alles, was an Schiffersagen und Schifferlügen ältester Zeit vorhanden war, ist von dem Mäoniden zu Gestalten verdichtet, die jedem von uns von Kind auf vertraut sind, und welche bis ins tiefste Mittelalter hinein das eiserne Inventar jener mehr oder minder abenteuerlichen Reisewerke gebildet haben, mit denen der Venetianer Marco Polo, der englische Ritter Sir John Mandeville und so mancher Andere Jahrhunderte hindurch die Gemüther von Hörern und Lesern entzückt haben.

Während Griechenland politisch kaum über den Begriff des Städtewesens hinaus gekommen und daher zu staatlich geordneten Verkehrseinrichtungen nicht gelangt ist, hat das Staatsgenie der Römer frühzeitig die Ausbildung eines fest geordneten Strafsennetzes und die Handhabung eines geregelten Verkehrswesens als wirksame Mittel zur Befestigung und Erhaltung der Weltherrschaft erkannt. Dementsprechend sind die auf uns gekommenen Denkmäler römischer Kunst besonders reich an Darstellungen aus dem Verkehrswesen. Vor allen Dingen waren die römischen Landstrafsen, die von der Hauptstadt, vom goldenen Meilenstein auf dem Forum entspringend, bis an die fernsten Grenzen des nebelreichen Brittaniens wie des sonnenglühenden Mauretaniens, von den Säulen des Herkules bis zum Kaukasus sich erstreckten, sowohl in ihrer Anlage wie in ihrer Ausführung und Ausstattung wirklichen Kunstwerken gleich zu erachten. Für den Adlerblick, mit dem Rom sein Ziel erkannte, und für die Energie, mit der es dasselbe zu verfolgen wufste, gab es keine Terrainschwierigkeiten; die Römerstrafse durchschneidet den Fels und überbrückt die Thalschlucht, um ebenen Fufses über beide hinwegzukommen. Auf vier Bogen, deren Pfeilerhöhe und Spannweite noch heute das Erstaunen moderner Architekten und Ingenieure erregt, überschritt die von Kaiser Augustus errichtete Brücke bei Narni das tiefe Nerathal, und der gewaltige, an seiner Spitze mit einer Wasserleitung verbundene Brückenbau, welcher in der Nähe von Nismes sich in schwindelnder Höhe über das weite Flufsbett des Vardo wölbt, der Pont du Gard, hat neben vielen anderen Besuchern noch in seiner jetzigen trümmerhaften Gestalt keinem Geringeren als Otto von Bismarck imponirt.

In unmittelbare Beziehung zum Verkehrswesen Roms trat die bildende Kunst durch den schönen Brauch, zur Seite der Heerstrafsen Grabdenkmäler zu errichten. Die Trümmer der herrlichen Monumente, mit denen die Königin der Strafsen, die via Appia, bei ihrem Austritt aus der Welthauptstadt geschmückt war, bilden noch heut mit Recht einen unerläfslichen Bestandtheil in dem Programm jedes Romfahrers. Unser Afrikaforscher

Heinrich Barth schildert lebhaft den Eindruck, als er bei Beginn seiner berühmten Entdeckungsreise südlich von Murzuk tief in der Sahara unvermuthet auf wohlerhaltene mehrstöckige römische Grabdenkmale stiefs. Wir selbst besitzen bekanntlich in der Igelsäule nahe bei Trier eines der vollendetsten und besterhaltenen dieser Römerwerke, das für unser Thema um so wichtiger ist, als von den mannigfaltigen Darstellungen, die seinen schönen Aufbau schmücken, die meisten aus dem Verkehrsleben entnommen sind. »Transport«, sagt Goethe in einer denkwürdigen Stelle seines Tagebuchs aus dem Feldzuge von 1792, »sieht man am vielfachsten und öftersten dargestellt, wie denn ja auch das Beischaffen aller Bedürfnisse das Hauptgeschäft der Kriegscommissarien ist und bleibt.

Wassertransport scheint die Stufen des Sockels sämmtlich eingenommen zu haben, die Schiffe werden gezogen, welches auf Flufstransport einzig deutet.

Seitenbild in der Base: ein schwer beladener Wagen mit drei Maulthieren bespannt, aus einem Stadtthor nach Bäumen hinlenkend.

Seitenbild in der Attika: ein Jüngling lehrt einen Knaben, der auf seinem Schoofse sitzt, den Wagen führen; beide nackt. Ein allerliebstes Bild, hindeutend, dafs diese Geschäfte erblich in der Familie gewesen und dafs man die Jüngsten gleich in dem Metier unterrichtet, welches für sie das wichtigste blieb.

Bergtransport, gar artige, halbsymbolische Wirklichkeit. Rechts und links zwei Gebäude, zwischen denselben ein Hügel. Von unserer Linken steigt ein beladenes Maulthier mit seinem Führer die Höhe hinan, während ein anderes Lastthier, ebenfalls von einem Führer begleitet, rechts hinabsteigt. Oben auf dem Gipfel, in der Mitte, ein ganz kleines Häuschen, die Ferne und Höhe andeutend.«

Einzeldarstellungen des Land- und Wassertransports, den Goethe's Schilderung an der Igelsäule so anmuthig nachweist, fehlen wohl in keiner Sammlung römischer Alterthümer. Insbesondere nimmt die Zuführung des Weins, der freilich nordwärts der Alpen erst seit der Mitte der römischen Kaiserzeit angepflanzt worden ist, einen nicht geringen Platz unter diesen Verkehrsbildern ein. Das zu Neumagen (dem römischen Noviomagus) aufgefundene, im Museum zu Trier aufbewahrte Relief, welches die Fahrt eines mit Weinfässern schwer beladenen Moselkahnes darstellt, möge als ansprechender Repräsentant dieser Gattung dienen. Und das Reiseleben, das sich auf Roms Heerstrafsen, nicht selten unter mifsbräuchlicher Verwendung der Staatsposteinrichtung, entwickelte, ist sinnbildlich erhalten in einem in der Samniterstadt Aesernia aufgefundenen Relief, welches den Wirth und seinen in der Abreise begriffenen Gast in dem augenscheinlich für den letzteren peinlichen Momente der Abrechnung vorführt und uns durch die beigegebene Inschrift gestattet, die Ansätze für Nachtlager, Beköstigung für Mann und Pferd, einschliefslich weiblicher Bedienung, nachzurechnen.

Mit Roms Weltreich zerfielen auch die römischen Verkehrseinrichtungen; die herrlichen Heerstrafsen verödeten unter den Stürmen der Völkerwanderung und der Unsicherheit der aus ihr hervorgegangenen germanischen Volkskönigreiche. Zwar wäre es unrichtig, sich das Mittelalter als eine verkehrslose Zeit vorzustellen. Ein Blick auf die weit verzweigte, stets im regsten Zusammenhange stehende Organisation der römischen Kirche würde genügen, um eine solche Vorstellung als Irrthum erkennen zu lassen. Vollends seit den Kreuzzügen hat auch für weltliche, namentlich Handelszwecke ein breiter Strom des Verkehrs sich von Westen nach Osten, von Norden nach Süden bewegt. Aber es fehlte an Strafsen und nicht minder an geordneten Verkehrseinrichtungen. Die mittelalterliche Kunst beschränkt sich daher, soweit sie sich ihres vorwiegend kirchlichen Charakters zu Gunsten von Darstellungen aus dem

täglichen Leben gelegentlich entschlägt, vorzugsweise auf Wiedergabe der mannigfachen Botengestalten, die zu Fufs und zu Pferde die Verbindungen des Briefverkehrs aufrecht erhalten hatten. Die aus dem 11. Jahrhundert stammende Tapete von Bayeux zeigt uns die Boten, die Wilhelm dem Eroberer die Kunde vom Tode König Eduards des Bekenners überbringen; sie zeigt auch die Schiffe seiner Heerfahrt ganz ähnlich jenem vor einigen Jahren in Norwegen ausgegrabenen grofsen Vikingerschiff, dessen anschauliches Modell durch die Güte der norwegischen Postverwaltung einen Schmuck unseres Postmuseums bildet.

Erzbischof Balduin von Trier, der Bruder des nachherigen ersten deutschen Kaisers aus dem Hause der Luxemburger, hat die von ihm zu Anfang des 14. Jahrhunderts ausgeführte Romfahrt in einer Handschrift beschreiben lassen, welche durch die Kunst des Verfertigers mit zahlreichen, dem Verkehrsleben entlehnten Abbildungen geziert worden ist. Dieser Codex Balduinus, welcher durch die Sorgfalt des Directors unserer Archivverwaltung, Heinrich v. Sybel, vor einigen Jahren in würdiger Gestalt veröffentlicht worden ist, bildet eine nicht zu unterschätzende Quelle für unsere Kenntnifs des mittelalterlichen Reiseverkehrs, wenngleich freilich die ungefügen Transportmittel, deren sich der Erzbischof zur Fortführung seines Heerraths über die Alpen bediente, noch in der bildlichen Darstellung hinreichen, um einen modernen Menschen mit gelindem Schauder zu erfüllen. Aehnliche Gefühle erweckt der Wagen, den die im Kloster zu Einsiedeln vorhandene, mit farbigen Holzbilddrucken aus dem 15. Jahrhundert geschmückte Lebensbeschreibung des heiligen Mainrad uns vor Augen führt. Angesichts des geradezu fürchterlichen Marterkastens, in welchem ein zu Nürnberg gegen Ende des 15. Jahrhunderts erschienenes Druckwerk über das Costnitzer Concil den auf der Fahrt über den Arlberg umgestürzten und in den Schnee gefallenen Papst Johann XXII. darstellt, wird man den Ausruf des Kirchenfürsten: »Hier lieg ich in Teufels Namen!« zwar für einen Papst recht kräftig, aber immerhin verzeihlich finden.

Der kostbare Erwerb an Handschriften, welcher der Königlichen Bibliothek zu Berlin aus der Sammlung des Herzogs von Hamilton vor einigen Jahren zugeflossen ist, hat für die künstlerische Darstellung des Verkehrslebens aus allen Jahrhunderten des Mittelalters eine reiche Ausbeute geliefert, die sich indessen dem Inhalte der Handschriften entsprechend vorzugsweise auf Abbildungen des Briefverkehrs zwischen weltlichen und geistlichen Fürsten, Rittern und sonstigen Würdenträgern beschränkt.

Mit dem Emporkommen der Städte bildeten sich bekanntlich eigene Stadtbotenanstalten aus, die unter Obhut und Leitung des Raths den Anfang geregelter Verkehrseinrichtungen darstellen und für das Verkehrswesen des späteren Mittelalters eine rasch wachsende Bedeutung erlangten. Das Aufkommen und die Ausbreitung dieser städtischen Boten ist in den zeitgenössischen Kunstdenkmälern leicht zu verfolgen. In dem Läuferbrunnen zu Bern und am Rathhause zu Basel haben mittelalterliche Bildhauer uns die in die Farben ihrer Stadt gekleideten, mit dem Botenspiefs bewehrten Gestalten zweier biderber schweizerischer Stadtboten aufbewahrt. Ebenfalls mit dem Abzeichen von Basel an Hut und Gewand versehen ist der Bote, welcher in einem Holzschnitt zu Sebastian Brants Narrenschiff die närrische Botschaft in Gestalt eines versiegelten Briefs überbringt. Noch während der Ueberreichung des Schreibens nimmt dieser Bote durch herzhaften Trunk aus einer geräumigen Bauchflasche eine ganz erkleckliche Erquickung zu sich; er bekennt überdies durch die Ueberschrift des Bildchens, dafs er kein Temperenzler ist, denn sie lautet:

Ich bin gelauffen vern und wytt
Nye lär das fleschlin was allzyt
Bifs ich difs Brieff den narren biit.

So erweist sich unser Mann als ebenbürtiger Berufsgenosse jenes etwas späteren allamodischen Postboten, den uns ein Nürnberger Flugblatt aus dem Anfang des 17. Jahrhunderts erhalten hat und dessen behagliche Gestalt mit den darunter befindlichen feucht-fröhlichen Reimen allen Lesern des Poststammbuchs in freundlicher Erinnerung sein wird.

Mit der erstarkenden Staatsgewalt traten um die Wende des Mittelalters feste Verkehrsanstalten auf, die zunächst für den Bedarf fürstlicher Nachrichtenvermittelung errichtet, bald aber auch für die Beförderung von Privatbriefen, Gütern und Personen benutzt wurden. In Deutschland ist die Errichtung der Posten für immer verbunden mit dem Namen des welschen Geschlechts der Freiherren, bald Grafen und Fürsten von Thurn und Taxis, die Jahrhunderte hindurch in dem immer mehr zerfallenden heiligen römischen Reich eine einheitliche Kaiserliche Post zu erhalten sich bemüht haben, bis die Stunde für die Erfüllung der deutschen Einheitsträume im Jahre 1866 geschlagen hatte.

Freilich haben wir uns unter den ältesten Posten, mögen sie nun das Reichswappen, den kurbrandenburgischen Adler oder das Abzeichen eines der anderen deutschen Landesherren getragen haben, zunächst keineswegs jene bequemen, auf elastischen Federn ruhenden und auf glatten Strafsen dahinrollenden Fahrzeuge zu denken, an die uns Aelteren die angenehmsten Reiseerinnerungen unserer Jugend zurückdenken lassen. Die Anlage von Kunststrafsen, welche bei uns in Preufsen noch Friedrich der Grofse aus strategischen wie aus handelspolitischen Rücksichten grundsätzlich vermied, ist auch sonst neueren Datums. Bis tief ins 18. Jahrhundert hinein hat sich der Reiseverkehr aller irgend Wohlhabenderen zu Pferde vollzogen: in Deutschland wie in England und Frankreich fuhr man nicht mit der Post, sondern man ritt sie, indem man, einen Courier, Postreuter oder Postillon zur Seite, die vorher bestellten Postpferde als Relais benutzte. Ein solcher Courier ist der reisige Bote, den ein bekanntes Blatt Albrecht Dürers in schnellster Gangart seines Rosses, peitschenknallend dahinsprengen läfst, oder jene Reitergruppe, die uns ein Kupferstich von Ozanne nach einem Gemälde von Wouwermann vorführt; ferner auch die kraftvollen Reitergestalten von Georg Philipp Rugendas, namentlich jenes schöne Blatt mit der charakteristischen Unterschrift:

Sehr grofsen Vortheil bringt das schnelle Gallopiren,
Da daurt man auf der Post fein aus die scharfe Ritt:
Wenn wichtige Befehl bei Fürsten auszuführen,
So theilet ein Courrier sie gleichsam fliegend mit.

Wer den Aufwand einer solchen Reiseart nicht bestreiten konnte, reiste noch im vorigen Jahrhundert mit dem eigenen Pferd wie Daniel Chodowiecki, den wir auf der im Jahre 1773 unternommenen Reise von Berlin nach Danzig, Dank der von ihm unterwegs rasch festgehaltenen, neuerdings publicirten reizvollen Skizzen, verfolgen können von dem Augenblicke an, wo er in Roquelaure und Sporenstiefeln, den Degen an der Seite, von der Gattin und den weinenden Kindern im Hausflur Abschied nimmt, um den vom Pferdehändler oder -Vermiether am Zügel gehaltenen Gaul zu besteigen, und den wir dann auf besagtem Gaul, das lederne Felleisen hinter sich, durch die weiten Ebenen der Mark und Pommerns mit mancherlei Fährlichkeiten seinem Ziele zustreben sehen. Für Aermere dienten als Reisegelegenheit Fuhrwerke, die sich vom Ende des Mittelalters unter mancherlei Bezeichnungen: Landkutschen, Stellwagen, Hauderer, Blamagen u. s. w. mit unverwüstlicher Lebenskraft bis in unsere Tage erhalten haben. Wohl zu den schlimmsten

Exemplaren dieser früher allgemein verbreiteten, jetzt auf das platteste Land und in die tiefsten Gebirgswinkel verwiesenen Verkehrsträger mag die von Hogarths satirischem Griffel verewigte *Flying coach of Salisbury* gehört haben. Wer dagegen das Glück gehabt hat, auf dem Verdeck einer jener wirklich fliegenden englischen *mail*- oder *stage-coaches* von sechs raschen, oft gewechselten Pferden im sausenden Galopp 20 deutsche Meilen in 12 Stunden dahingetragen zu werden, der wird die Bewunderung theilen, mit welcher Lord Byron im Don Juan von dieser wundervollen Beförderungsart spricht, und die Sehnsucht begreifen, mit der neuere englische Schriftsteller auf die auch in England unwiderruflich dahingeschwundenen Tage des Wagenreisens zurückblicken. Den würdigen Rosselenkern aber, die mit unerschütterlicher Ruhe auf dem erhabenen Sitz englischer Landkutschen zu thronen gewohnt waren, hat Dickens in den unsterblichen Figuren von Samuel Weller dem Aelteren und dem Jüngeren in seinen Pickwickiern ein humorvolles Denkmal errichtet.

Die Post selbst hat, seitdem sie etwa von der Mitte des 18. Jahrhunderts ab in steigendem Mafse zum Personenreiseverkehr benutzt wurde, sich Anfangs manche üble Nachrede gefallen lassen müssen. Ich erinnere nur an die argen Uebertreibungen, die sich unser Göttinger Lichtenberg, und gar an die offenkundigen Verleumdungen, welche sich Börne in seiner Monographie der deutschen Postschnecke auf ihre Kosten haben zu Schulden kommen lassen. Allein was vermögen jene Verkleinerer gegen den vielstimmigen Chor von Lobrednern und Lobsängern, der uns in immer steigendem Vollklange aus der Literatur und der Kunst des 18. und 19. Jahrhunderts zu Ehren der Post entgegen tönt! Frau von Sevigné, zu Folge ihres regen Briefwechsels gewifs eine zuständige Beurtheilerin der Postleistungen, spricht ihre unverhohlene Bewunderung für die *honnêteté de messieurs les postillons* aus und schliefst ihre Apostrophe mit dem in das Stammbuch der Post eingetragenen ehrenvollen Ruf: *Ah, c'est une belle invention que la Poste!* Voltaire, der Spötter, nennt sie die Trösterin des Lebens und unser Friedrich Rückert hat ihr in schönen Versen nicht nur das Zeugnifs ausgestellt, dafs die Post noch nichts verloren hat, sondern er fragt:

> Ist zu einem Trost der Ferne
> Uns erfunden nicht die Post?
> O, wie hätte solchen Trost
> Man einst gehabt so gerne,
> Wo man schwergeschlungne Knoten,
> Deren Sinn man schwer verstand,
> Sendet, über Meer und Land
> Durch schwer gedungne Boten.

Und wenn hier in Prosa und Versen die Post in ihren Verkehrsleistungen rühmend anerkannt wird, so haben ihre Werkzeuge, die immer rascher dahinrollenden Wagen und deren muntere Führer, in noch viel weiteren Kreisen Beifall gefunden und zu künstlerischer Wiedergabe angeregt. Namentlich ist die schneidig behagliche Gestalt des Postillons fast ein Jahrhundert hindurch eine Lieblingsfigur für Maler, Dichter und Musiker geblieben. In unserem Poststammbuch ist eine reiche Blumenlese alles dessen vereinigt worden, was die Dichtung der verschiedenen Völker, vornehmlich aber deutscher Sänger zu Ehren der Posten und der Postillone hervorgebracht hat. Die mit Abbildungen von Ludwig Burgers Meisterhand versehene illustrirte Ausgabe des Poststammbuchs hat ihren Bilderschmuck zum nicht geringen Theil den Darstellungen entnehmen können, durch welche die Kunst aller Zeiten ihren Antheil an der Entwickelung des Verkehrs bethätigt hat. Das erste Exemplar des illustrirten Poststammbuchs durfte dem Erneuerer des Deutschen Reichs und der Reichspost zu seinem 80. Geburtstage überreicht werden, und in dem gnädigen Handschreiben, welches dem General-Postmeister hierauf zuging, erklärte Kaiser Wilhelm, er erkenne

in der Ausführung des Unternehmens »mit Vergnügen den poetischen Glanz wieder, welchen sich die Post bei allen Wandlungen, denen sie im Fortschritte der Jahrhunderte unterworfen gewesen ist, zu bewahren gewufst hat«.

Ich darf die Bekanntschaft mit dem Poststammbuch in einem Kreise freundlicher Zuhörer, der vorwiegend aus Angehörigen der Post besteht, wohl allgemein voraussetzen; ich erinnere daher nur kurz an die erlauchten Namen, welche zu diesem Ruhmeskranze der Post Beiträge gespendet haben, an Friedrich von Spee's »schöne Himmelspost« und den ihm verwandten »Schwager Frühling« Hoffmann's von Fallersleben; an Goethe's dahinrasselnden Schwager Kronos, dessen Horn in Franz Schuberts herrlicher Composition so voll ertönt: an Eichendorffs waldfrische Posthornlieder, an Lenaus liebliche Maiennacht, an die drei Rosse vor dem Wagen des russischen jungen Postillons, an Wilhelm Müllers gemüthvolles »Von der Strafse her ein Posthorn klingt«, an Heinrich Heine's lustige Postfahrt mit Amor, dem blinden Passagier.

Durch das von unserem sangeskundigen C. A. Schmitt veranstaltete Postliederbuch befinden sich alle diese und viele andere Lieder zu Ehren der Post mit den dazu gehörigen Melodien in jedes rechtschaffenen Postmannes Hand; sie liefern den vollgültigen Beweis, in wie hohem Mafse auch die empfindungsreiche Kunst der Musik in fruchtbare Wechselbeziehungen mit dem modernen Verkehrswesen getreten ist. Schubert, schon vorhin als Componist von Goethe's Schwager Kronos genannt, hat auch zu Müllers »Von der Strafse her ein Posthorn klingt« eine liebliche Weise gefunden; anderen Postliedern ist durch Taubert, Methfessel, Marschner, Kücken, Conradi zu fröhlichem Klange verholfen worden. Charles Adam's Postillon von Longjumeau läfst seit mehr als einem halben Jahrhundert in allen Opernhäusern der Welt seine heiteren Melodien und seinen durch Th. Wachtel so berühmt gewordenen Peitschenknall ertönen. Dem Posthorn aber ist von Johann Sebastian Bach dem Grofsen vor mehr als 200 Jahren in seiner prächtigen *Aria del postiglione* ein unvergängliches Denkmal errichtet worden.

Vor zwei Menschenaltern erscholl statt des melodischen Hörnerklangs auf einer mit Eisenschienen belegten Strafse in England zum ersten Male der schrille Pfiff, mit welchem der von George Stephenson erfundene Dampfwagen seine Reise begann. Seitdem hat sich der Erdenball mit Eisenbahnen bedeckt; ein täglich anwachsendes, aber für die ungestümen Forderungen des Weltverkehrs immer noch ungenügendes Heer von Dampfrossen keucht und schnaubt und stampft und saust rings durch das Land. In einem 1788 erschienenen Gedichte von Erasmus Darwin hatte dieser Zeitgenosse und Freund von Boulton und Watt den Erfindern der Dampfmaschine zugerufen:

> Bald wird des Dampfes Kraft den flücht'gen Wagen
> Die Strafs' entlang,
> Die träge Barke durch die Wellen tragen
> In sichrem Gang,
> Ja, auf des Windes leichtbewegten Schwingen
> Durch's luft'ge Reich
> Ein neu Gefährt zum fernsten Ziele bringen,
> Dem Adler gleich.

Diese Prophezeihung ist, was den Verkehr zu Wasser und zu Lande anlangt, vollauf in Erfüllung gegangen; das Zeitalter des Dampfes, dem sich die Elektrizität als ebenbürtige Gefährtin und vielleicht künftige Nachfolgerin bereits angereiht hat, schwingt unwiderstehlich sein Scepter über dem Verkehrsleben der Gegenwart und erstreckt die gewaltige Kraft seiner umgestaltenden Wirkungen über alle Gebiete menschlicher Lebensthätigkeit. Vor der Wucht seiner Erscheinung sind die eng begrenzten traulichen Gestalten des früheren Verkehrslebens in den Hintergrund gedrängt worden; manches Sinnige, überdies in der Er-

innerung Verschönte, hat den Lärm der Locomotive, das Schnauben der Dampfschornsteine nicht ertragen: die Kunst des Reisens droht sich in der athemlosen Hast der modernen Völkerwanderungen und dem schablonenhaften Treiben ihres Massenverkehrs immer mehr zu passivem Dulden zu verflüchtigen. Ein treuer Freund der Post, die ihm manch frisches Lied verdankt, der zu früh verstorbene Völkerrechtslehrer Franz von Holzendorff hat einer weit verbreiteten Stimmung treffenden Ausdruck gegeben, als er die Klage anstimmte:

Schöner war's, da Hörnerklang
Durch die Gassen hallte;
Da der muntre Postillon
Mit der Peitsche knallte.

Heute, wie ein Vogelflug,
Wie ein Schwarm von Bienen
Eilt's dahin. Am Eisenzug
Rasseln die Maschinen.

Düstre Tunnel, Berggeröll,
Flücht'ge Elemente —
Seh' nicht Baum, nicht Wiesenquell,
Den ich grüfsen könnte.

Aber ist der Wehruf, der von anderen Seiten oft erhoben worden ist, begründet, dafs mit den Eisenbahnen das Zeitalter ungemüthlichster Prosa, die Herrschaft des nackten Utilitarismus angebrochen, dafs die Poesie aus dem Leben der Gegenwart verschwunden sei? Ich denke nicht. Gewifs haben Schienenstränge und die sie unzertrennlich begleitenden Drahtlinienblätter des Telegraphen wenig Künstlerisches an sich; im offnen Wagen oder gar zu Fufs aus dem Thal des schäumenden Wildbachs zur Jochhöhe hinaufzuklimmen, ist unzweifelhaft genufsreicher, als sich im matterleuchteten Eisenbahncoupé durch das schwarze Loch eines jener Riesentunnels hindurchstofsen zu lassen, mit denen die fortschreitende Technik des Eisenbahnbaues sich durch das Massiv des Hochgebirgs den Weg gebahnt hat. Aber abgesehen davon, dafs es undankbar wäre, Verkehrsmittel zu schmähen, durch die es Tausenden und Abertausenden überhaupt erst möglich geworden ist, bis an die Alpen und darüber hinaus zu kommen, verdient die Frage, ob die Beziehungen des Verkehrswesens zur Kunst im Zeitalter des Dampfes sich weniger innig und fruchtbar gestalten als früher, eine ruhige Erwägung.

Was die Dampfschiffe anlangt, so wird, wer Andreas Achenbach's Seestücke, namentlich sein so oft und immer mit neuem Reize wiederholtes Motiv des Hafens von Ostende mit dem anlangenden oder abreisenden Dampfer vor Augen hat, gern zugeben, dafs sich diese Darstellungen modernsten Verkehrslebens mit den Segelschiffen eines Ludolf Bakhuysen und anderer holländischer und französischer Marinemaler ohne Nachtheil vergleichen lassen. Dem schönen Bilde von Lieve Verschuier: Die Flotte des grofsen Kurfürsten, von welchem neuerdings in der Reichsdruckerei eine vorzügliche heliographische Nachbildung hergestellt worden ist, mögen die Darstellungen moderner Flottenparaden in Kiel, Wilhelmshaven, Spithead u. s. w. sich auch an malerischem Reiz getrost an die Seite stellen. Ebenso stehen die Hafenbilder eines Petersen, Eschke u. A. hinter den ansprechenden Abbildungen, welche uns Joseph Vernet von dem Leben und Treiben der alten französischen Hafenplätze hinterlassen hat, nicht zurück. Der furchtbare Kampf mit dem Wirbelsturm des Taifun in den wildempörten Wogen des Stillen Oceans hätte von Carl Saltzmann in seinem bekannten grofsen Bilde schwerlich mit so packender Wahrheit wiedergegeben werden können, wenn er ihn nicht als Begleiter des Prinzen Heinrich von Preufsen auf unserer Fregatte »Adalbert« mitzuerleben Gelegenheit gehabt hätte. Gewifs, die Segelschiffe mit ihren reichgeschmückten Gallionen, an denen urältester Sitte gemäfs der Name des Schiffes durch bildhauerische Darstellung versinnlicht war, boten dem Griffel des Zeichners wie der Phantasie des Dichters einen willkommenen Vorwurf. Aber entbehren die Riesen-

leiber unserer modernen Schnellfahrt-Dampfer, die in immer wachsender Geschwindigkeit und mit immer gröfserer Sicherheit und Bequemlichkeit für die Reisenden auf den Hochstrafsen des Oceans dahinfliegen, denn wirklich ganz des künstlerischen Reizes? Wer die herrlichen Modelle der »Elbe« oder der »Auguste Victoria« in unserem Postmuseum betrachtet, wer den Bilderschmuck gesehen hat, den unsere Königliche Porzellanmanufactur nach Entwürfen von Ernst Ewald und von Max Koch für die Salons deutscher Seedampfer beigesteuert hat, der wird schwerlich geneigt sein, diese Frage zu bejahen.

Um Steigungen oder Senkungen möglichst zu vermeiden, ist der Eisenbahnbau genöthigt, Schwierigkeiten, denen unsere alten Landstrafsen klüglich auszuweichen trachteten, direct auf den Leib zu gehen; gleich den Heerstrafsen der Römer durchbricht der moderne Schienenweg die Bergwände, statt an ihnen emporzuklimmen; er überwölbt weite Flufsthäler und Abgründe, um auf gleicher Ebene über sie dahinzuführen. Wenn bei diesen Aufgaben insgemein der Berechnung des Ingenieurs ein gröfserer Antheil zufällt als der freien schöpferischen Thätigkeit des Architecten, so berühren sich doch beide vielfach, und auch wo die erstere überwiegt, nehmen ihre Werke nicht selten Verhältnisse an, die an das Erhabene heranreichen und damit an und für sich zum Bereiche der Kunst gehören. Der steinerne Viaduct über das Gölschthal und die Ueberbrückung des Elsterthals im sächsischen Voigtlande erinnern in ihrer Grofsartigkeit an jene römischen Brücken und Viaducte, von denen wir im Pont du Gard vorhin eines der vollendetsten Werke klassischer Baukunst gedachten. Und Männer wie Stephenson, der Erbauer der Britanniabrücke über den Menai, unser Landsmann Lentze mit seiner Dirschauer Gitterbrücke, Röbling, der Ueberbrücker des Niagara und des East River zwischen New-York und Brooklyn, haben sich schon allein durch diese Werke einen Ehrenplatz in der Geschichte der Baukunst erworben.

> Leicht wie der Sprung durch die Luft,
> wie der Pfeil von der Sehne
> Hüpfet der Brücke Joch über den brausenden Strom.

Dies schöne Distichon aus Schillers Spaziergang kann jetzt auf Brücken angewendet werden, deren eiserne Bogen sich über Meeresarme in Spannweiten von 500 und 600 m und in einer Höhe hinüberwölben, die den gröfsten Segelschiffen bei jeglichem Fluthstande ungehinderte Durchfahrt gewährt. Einem solchen Meisterwerke des Eisenbahnbrückenbaues, der Taybrücke in Schottland, welche den Meerbusen der Taymündung auf 24 Bogen überbrückte, ward bekanntlich am 28. Dezember 1879 durch den Grimm des Orkans sammt dem darüber hinfahrenden Eisenbahnzuge ein furchtbarer Untergang bereitet, ein Ereignifs, dem Theodor Fontane in seiner an die Schicksalsschwestern im Macbeth anknüpfenden Ballade einen wundervollen dichterischen Widerhall gegeben hat. Inzwischen ist die Taybrücke nicht nur von Neuem aufgebaut, sondern sie ist bei Errichtung der vor Kurzem vollendeten Brücke über die Bucht des Forth bei Edinburgh durch ein noch riesenhafteres und vollkommeneres Bauwerk übertroffen worden.

Wie durch seine Viaducte, Tunnels, Galerien, so hat der Eisenbahnbau auch in seinen Bahnhofsanlagen die ausführenden Baumeister vielfach vor neue Aufgaben von früher nicht gekannter Gröfse gestellt, namentlich seitdem die oft ärmlichen und düsteren Stationsgebäude der älteren Zeit den umfassenden Hallenbauten der grofsen Centralbahnhöfe zu weichen beginnen. Ueberdachungen in Glas und Eisen, wie sie Schwechten's Riesenhalle des Anhaltischen Bahnhofs hier in Berlin uns vor die Augen gestellt hat, der gigantische Bau des Centralbahnhofs in Frankfurt a. M. haben sich bei ihrer ungeheuren Gröfse doch einfach

harmonische Verhältnisse zu bewahren gewufst und das absprechende Urtheil glänzend widerlegt, das einst in den Berathungen des preufsischen Abgeordnetenhauses gerade aus Anlafs der Bahnhofsbauten über das preufsische Staatsbauwesen gefällt worden war. Dabei mag freilich die Frage offen bleiben, ob die luxuriöse Ausstattung der Vorhallen und der Wartesäle der grofsen Bahnhöfe in Deutschland immer im richtigen Verhältnifs mit dem Zweck dieser Bauwerke steht, und ob die Vortheile, die sich aus der Errichtung dieser gewaltigen Centralanlagen zweifellos nach manchen Richtungen ergeben, nicht auch vielfache Nachtheile im Gefolge führen, z. B. die langen und finsteren Tunnelverbindungen, in welche der Zwischenverkehr und nicht selten die Zugänge dieser mächtigen lichten Hallen verwiesen werden, und die aufserordentlich starke Resonanz, mit welcher ihre Wölbungen, gleich einer Riesenpauke, das mit dem Ankommen und Abgehen der Züge bei uns noch immer für unerläfslich gehaltene Pfeifenconcert nicht selten zu einem unleidlichen Fortissimo steigern.

Das reizende Empfangsgebäude des Bahnhofs in Neufs führt die Inschrift:

Wer will bauen an Strafsen und Gassen,
Die Herren der Stadt mufs reden lassen;
Wer an die Eisenbahn Häuser stellt,
Mufs reden lassen die ganze Welt.

Eingedenk dieser Mahnung enthalte ich mich eines weiteren Eingehens auf die Bauthätigkeit der Eisenbahn, um mich zu einem kurzen Ueberblick der Postbauten zu wenden. Weit entfernt, durch das Emporkommen und die rasch fortschreitende Ausdehnung des Eisenbahnwesens an Bedeutung verloren zu haben, hat sich die Post auch im Zeitalter des Dampfes durch Vertiefung und Vervielfältigung ihres Wirkungskreises eine hervorragende Stellung unter den Culturträgern der Gegenwart bewahrt. Was ihr an äufserer Romantik des Reise-, Courier- und Extrapostverkehrs verloren gegangen ist, das hat sie durch die Vervollkommnung des Brief-, Zeitungs-, Geld- und Güterverkehrs mehr als ersetzt, sie hat in der Ausbildung des Postbankwesens sich und dem Verkehr neue Reiche erschlossen und nimmt namentlich in der engen Verbindung, in welche sie nach Deutschlands Vorgang jetzt nahezu überall mit ihrer jüngeren Schwester, der Telegraphie und deren neuestem Spröfsling, dem Fernsprechwesen, getreten ist, auf dem Gebiete des Nachrichtenverkehrs eine geradezu beherrschende Stellung ein.

Dafs die deutsche Post hinter der Aufgabe, für ihren wachsenden Verkehr angemessene Räume zu schaffen, nicht zurückgeblieben ist, brauche ich in einem Kreise, der vorwiegend aus Angehörigen der Post besteht, nicht erst auseinander zu setzen. Sie wissen mit mir, dafs es zu den unvergänglichen Verdiensten des ruhmvollen Leiters der deutschen Reichspost gehört, diese Aufgabe in ihrer ganzen Bedeutung für das Verkehrsleben wie für die Pflege der nationalen Kunst erfafst und mit vollem Verständnifs für beide thatkräftig und nachhaltig gelöst zu haben. Wenn, wie ich hoffe, diese Vorträge, welche zu eröffnen mir heute die Ehre und die Freude zu Theil wird, in künftigen Wintern fortgesetzt werden, so möge es einem Berufeneren vorbehalten bleiben, Ihnen den engen Zusammenhang, der durch unsere deutschen Postbauten zwischen dem Verkehrswesen und der Kunst in täglich fortschreitender Bauarbeit geschaffen wird, des Näheren darzulegen. Ihm bleibe auch überlassen, die Gesichtspunkte zu entwickeln, welche für die Entwerfung und die Ausführung der deutschen Reichspostbauten von Anfang an mafsgebend gewesen sind: die Construction der Gebäude aus ihrem Zweckbegriff und der durch ihre Bestimmung gebotenen Raumeintheilung; die kräftige, in Sockel, Hauptgesims und Risaliten markig in die Erscheinung tretende Gliederung der Fassaden; die von spielender Willkür wie von armseliger Schablonenhaftigkeit gleich freie Wahl

des Baustils im Anschlufs und oft in Erneuerung der besten historischen Bauweise eines jeden Orts; endlich die durchgängige Verwendung echten Materials unter grundsätzlicher Vermeidung jenes öden Scheingepräges, mit welchem der fabrikmäfsige Baubetrieb unserer Grofsstädte seine Erzeugnisse durch Stuckornamente und ähnliche Surrogate zu überladen pflegt. Er möge dann hinweisen auf den belebenden Einflufs, welchen die Postbauten an vielen Orten auf die Kunst und das Kunstgewerbe ausgeübt, auf die heilsame Nachahmung, zu welcher sie die Privatthätigkeit angeregt haben, und der beifälligen Urtheile gedenken, mit denen das zielbewufste Vorgehen des General-Postmeisters auf baukünstlerischem Gebiet von Kunsthistorikern wie Wilhelm Lübke und Kunstrichtern wie Julius Lessing und K. E. O. Fritsch begrüfst worden ist.

Statt eines ziffernmäfsigen Nachweises über die seit 1870 im deutschen Reichspostgebiet aufgeführten Bauwerke, möchte ich Sie einladen, Ihren nächsten Ausflug in die Sommerfrische nach Thüringen oder an den Rhein einmal zu einer Musterung der auf dem Wege sich darbietenden Postbauten zu benutzen.

Nehmen Sie an, wir fahren am Anhalter Bahnhof ab; erste Station Jüterbog: Neues Miethspostgebäude in Ziegeln und Sandstein, in ansprechenden Formen deutscher Renaissance. In Wittenberg werden wir im nächsten Sommer die Anfänge eines der alten Lutherstadt würdigen gothischen Posthauses von monumentalem Charakter bemerken. Für Halle wird ein umfassender Gruppenbau für die Ober-Postdirection, das Post- und das Telegraphenamt in der imponirenden Formsprache des romanischen Stils geplant. Das Postgebäude in Merseburg trägt, im Anschlufs an den berühmten Kaiserdom des alten Bischofsitzes, gleichfalls die ernsten Züge der romanischen Bauweise. Dagegen begrüfsen uns Naumburg und Weifsenfels, dem anmuthig heiteren Charakter ihrer Stadtbilder entsprechend, mit freundlichen Bauwerken deutscher Renaissance. Sollten Sie, wie ich vermuthe, nicht geneigt sein, Ihre Fahrt so oft zu unterbrechen, so möchte ich Ihnen doch rathen, dies in Weimar zu thun, wo vor Kurzem einer der schönsten deutschen Postbauten, in Form und in Farbe ein wahres Gedicht, vollendet worden ist. Die ruhige Majestät der edlen italienischen Bauweise ist mir selten so überzeugend vor die Seele getreten, wie an dem schönen klaren Wintermorgen, an dem ich vor wenig Tagen dies Bauwerk kennen lernte. Gegen dasselbe haben seine Geschwister in Gotha und Eisenach keinen leichten Stand, wissen sich aber trotzdem durch gediegene Ausführung Geltung zu verschaffen.

In gleicher Weise könnten Sie, meine verehrten Zuhörer, reisen, wohin sie wollen, nach Westen oder Osten, nach Nord und Süd. Vom Bodensee, an dessen Ufer in Constanz soeben ein hervorragend schöner Postbau seinem Abschlufs entgegensieht, bis an die Flensburger Föhrde, wo eins der ersten Posthäuser altdeutschen Baustils steht; von Memel, für das der Reichstag soeben die Mittel zu dem von unserem Kaiser beifällig aufgenommenen Bauplan bewilligt hat, bis nach Mülhausen, an des Reiches Westgrenze: überall treten Ihnen die Ergebnisse eines reichen unermüdeten Schaffens auf dem Gebiete des Postbauwesens entgegen. Von der Architectur ist gesagt worden, dafs sich in der Bauweise der Völker das Bild des Kosmos, wie er ihnen erscheint, ausdrücke; wir dürfen mit Stolz behaupten, dafs die deutschen Reichs-Postbauten in ihrer Gesammtheit der Bedeutung entsprechen, welche dem Reichspostwesen im nationalen und internationalen Leben der Gegenwart zukommt.

Wenn es zu den schönsten Aufgaben echter Kunst gehört, das Nothwendige des Alltagsbedarfs durch zweckentsprechende Formgebung zu adeln und in das Bereich des Schönen zu erheben:

so ist diese Aufgabe in hervorragendem Mafse gelöst worden, als es gelang, die entstellenden galgenähnlichen Gerüste, mit welchen der wachsende Fernsprechverkehr die Dächer unserer Postbauten belastet hatte, unter origineller Anwendung der verschiedenartigsten Formen des Kuppelbaues an die Gesammtanlage der Gebäude organisch anzuschliefsen, ja, sie zu einem charakteristischen Schmucke derselben auszugestalten. Am hiesigen Packetpostamt haben meine verehrten Zuhörer ein wohlgelungenes Beispiel einer solchen Fernsprechkuppel vor Augen.

Gleich ihrer hohen Schwester, der Baukunst, haben sich die Malerei und die Sculptur willig um den künstlerischen Schmuck der Postbauten verdient gemacht. Ich erinnere nur kurz an die phantasievollen Darstellungen aus dem Verkehrsleben, mit denen Arthur Fitger die Schalterhalle in Hannover, Heinrich Duyfcke diejenige des herrlichen Postpalastes am Stephansplatze zu Hamburg geziert haben, an die mannigfaltigen Sinnbilder des Verkehrs, welche wir dem Meifsel von Herter, Walger, Moritz Schultz, Zur Strafsen, sowie dem der Kunst so früh entrissenen Joseph Kaffsack verdanken, und die bei vielen unserer Postgebäude den monumentalen Eindruck verstärken. Eine wie reiche Ausbeute auch die modernsten Formen unserer Verkehrseinrichtungen dem Maler wie dem Bildhauer zu gewähren vermögen, ist im Anschlufs an die Berliner Kunstausstellung von 1887 unter Anführung einer Reihe von namhaften Bildern und Bildwerken im Jahrgang 1887 des Archivs für Post und Telegraphie näher dargelegt worden.

Ebenso sei nur kurz daran erinnert, dafs auch die Geräthe, welche der Postverkehr tagtäglich gebraucht, in gar mancher Beziehung zur Kunst stehen. Wenn mit der Verbreitung fertiger Briefumschläge die schöne Kleinkunst des Siegelschneidens mehr und mehr in den Hintergrund getreten ist, so hat sich in dem weiten Reiche der Postmarken ein, wie die steigende Sammellust beweist, allgemein beliebter Ersatz dafür gefunden, welcher dem Medailleur und dem Stempelschneider mannigfache, durch die Kleinheit des Markenbildes keineswegs erleichterte Aufgaben für Composition und Ausführung stellt. Nicht ohne künstlerischen Beirath sind die Briefkasten entstanden, welche, sei es in Säulenform oder im Anschlufs an feste Bautheile und unter Anwendung architektonischer Formen sich im täglichen Gebrauche befinden. Unser Postmuseum besitzt den reichen Entwurf, den Bonaventura Genelli's klassischer Griffel für die Decoration eines Briefkastens geschaffen hat.

Und die freieste der Künste, die Dichtung? Wie wollte ich es unternehmen, die unendliche Mannigfaltigkeit der Beziehungen, Einflüsse und Anregungen auch nur annähernd zu schildern, welche namentlich das moderne Epos, der Roman, dem Verkehrsleben der Gegenwart verdankt? Ich mufs mich darauf beschränken, hier nur an die unvergleichliche Kunst zu erinnern, mit welcher Dickens in seinem Dombey und Sohn die elementare Gewalt und die todbringende lähmende Wucht des heranbrausenden Feuerwagens wiedergegeben hat. Weit eingehender, aber nicht mit gleich packender Wirkung, hat Karl Frenzel die Technik des Eisenbahnwesens in die Handlung seines Romans: »Die Geschwister« verflochten. Dem begabten M. M. von Weber, der bei seiner ausgedehnten schriftstellerischen Thätigkeit auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens auch manches Einzelne nivellistisch zu verwerthen gewufst hat, ist es nicht vergönnt gewesen, seine reichen Erlebnisse und Erfahrungen zu einem gröfseren dichterischen Werke zusammenzufassen. — Die Wechselfälle der Oceanfahrt eines jener riesigen Dampfer, welche neben einzelnen Passagieren der ersten Cajüte allwöchentlich viele Hunderte von italienischen Auswanderern als Zwischendecksreisende nach den Gestaden von Südamerika befördern, hat uns ganz

neuerdings Edmondo de Amicis in seinem Roman Sull' Oceano anschaulich vorgeführt. Lady Brassey's Reisen mit dem Sunbeam, die schönen Bilderwerke des Erzherzogs Ludwig Salvator über seine Fahrten im Mittelmeer mögen als Beispiele besonders wohl gelungener Verbindungen von Reiselust und Kunstliebe dienen. Ihnen reiht sich die vor Kurzem erschienene Nordlandsreise unseres Kaisers an, welche in Paul Güfsfeldt einen durch frühere Weltreisen wohl vorbereiteten und bewährten Dolmetsch, in dem Marinemaler Karl Saltzmann den ebenbürtigen künstlerischen Darsteller gefunden hat.

An freier dichterischer Benutzung des aufserordentlich reichen Stoffes, welchen das moderne Verkehrsleben der Poesie darbietet, bleibt, soweit meine Wahrnehmungen reichen, unser Zeitalter hinter früheren zurück. Ich wüfste nichts aus der modernen Literatur, was an die Schilderungen heranreichte, mit denen sich die märchenhaften Wanderbilder aus Tausend und einer Nacht, die bei aller Phantasie lebenswahren Reisefabeln Ariost's dem Gemüthe des Lesers einprägen. Jules Vernes erfindungsreiche Darstellungen, an die man hier in erster Linie denken könnte, tragen zu sehr den Stempel der literarischen Industrie, als dafs sie bei einem Ueberblick wirklicher Poesieerzeugnisse ernstlich in Betracht kommen könnten. Zu diesen können auch die vor zehn und zwanzig Jahren so gern gelesenen Wanderbücher unseres unermüdlichen Friedr. Gerstäcker und seiner zahlreichen Nachfolger nicht gezählt werden. Der Engländer William Black hat in mehreren seiner beliebten Romane sich eingehend mit dem Verkehrswesen beschäftigt, jedoch mehr besonders geartete Einzelheiten als das Wesen der Sache erfafst. Die auch in deutscher Uebersetzung bekannten Schilderungen des amerikanischen Humoristen Mark Twain (z. B. »Die Harmlosen auf Reisen«) gehören mehr in das grofse Gebiet der Reiseliteratur als zur Poesie des Verkehrswesens. Den gröfsten Eindruck in dichterischer Verwendung aller modernen Verkehrsmittel haben mir stets die Novellen des deutschen Diplomaten Rudolph Lindau in ihrer scharfen Beobachtung, weltmännischen Erfahrung und knapp umrissenen Zeichnung gemacht, obgleich auch sie das Höchste nicht erreichen. Vielleicht wird dies geschehen, wenn sich unsere Dichtung entschliefst, den greisenhaften Zug von Weltmüdigkeit abzustreifen, mit welchem sie zu ihrem und zu unserem Schaden am Schlusse unseres Jahrhunderts vielfach coquettirt.

»Die Welt am Schlusse des 19. Jahrhunderts steht unter dem Zeichen des Verkehrs, er durchbricht die Schranken, welche die Völker trennen, und knüpft zwischen den Nationen neue Beziehungen an.«

Die Reichspost darf sich bewufst sein, dies schöne Kaiserwort an ihrem Theile zur Wahrheit gemacht und als Glied des Weltpostvereins zur Befestigung des Friedensgedankens, getreu dem Ausspruch ihres Leiters: »Si vis pacem, para concordiam«, erfolgreich beigetragen zu haben. Wenn wir in diesen Tagen mit besonderer Befriedigung wahrnehmen, dafs die Kunst und der Wetteifer der Künstler durch Anknüpfung von mancherlei Fäden die Kluft zu überbrücken bemüht sind, welche seit 1870 zwischen uns und unseren westlichen Nachbaren besteht, so begrüfsen wir in dieser Bundesgenossenschaft ein neues Band zwischen dem Verkehrsleben und der Kunst und einen frischen Oelzweig für die Hoffnung, dafs Beiden der für ihre Wirksamkeit so unerläfsliche Friede dauernd erhalten bleiben möge.

25. Weihnachts-Päckerei-Verkehr und Neujahrsbrief-Verkehr im deutschen Reichs-Postgebiet.

Von Herrn Geheimen expedirenden Secretair Koenig in Berlin.

„One of the minor wonders of the century“, eins von den kleineren Wundern des Jahrhunderts, nennt die »Times« in einem Artikel mit der Ueberschrift *„Christmas Work at the Post Office“* die Bewältigung des Weihnachtsverkehrs in England. Dieser umfafst sowohl Brief- wie Packetsendungen, da in England neben den Weihnachtsgeschenken die in Deutschland zu Neujahr üblichen Glückwünsche zu Weihnachten ausgetauscht werden. Wir dürfen diese Worte, ohne uns einer Uebertreibung schuldig zu machen, auch auf die Leistungen anwenden, welche der deutschen Post alljährlich in der zweiten Hälfte des Monats Dezember zufallen. Von Jahr zu Jahr steigert sich die Zahl der Weihnachtspäckereien und der Neujahrssendungen, und wann hier einmal ein Stillstand eintreten wird, läfst sich nicht absehen. Der Austausch von Weihnachtsgeschenken gewinnt im Westen und Süden Deutschlands, wo man den Gebrauch früher weniger kannte, immer mehr an Umfang, und die Neujahrsglückwünsche erfassen, wenn nicht bald eine andere Anschauung sich Geltung verschafft, allmählich alle Bevölkerungsklassen. Ist es doch in Berlin schon Sitte oder vielmehr Unsitte, dafs bereits Schulkinder bei Besuchen, die sie ihren Schulfreunden machen, ihre Visitenkarten abgeben, und manches vorsorgliche Elternpaar unterläfst nicht, den Weihnachtsgeschenken für ihre achtjährige Tochter auch eine Schachtel Visitenkarten beizufügen. Bis zum Austausch goldberänderter Neujahrskarten zwischen den Schulkindern ist daher nur noch ein Schritt.

Auch im letzten Jahre ist der Weihnachtsverkehr wiederum erheblich gestiegen. Wie sich aus der nachstehenden Uebersicht über den Postpäckereiverkehr in den Städten des Reichs-Postgebiets mit mehr als 50 000 Einwohnern ergiebt, beträgt allein in diesen 40 Städten die Zahl der während der letzten Weihnachtszeit aufgegebenen und eingegangenen Packete 234 186 Stück mehr als im Vorjahre. Nur in einigen Städten, Düsseldorf, Elberfeld, Barmen und Karlsruhe, ist eine kleine Abnahme zu verzeichnen. Bei den drei erstgenannten Städten ist die Abnahme hauptsächlich auf den wirthschaftlichen Rückgang in Folge der Ueberschwemmungen und auf die frühe Abreise der Erdarbeiter, veranlafst durch den zeitigen Eintritt des Frostes, zurückzuführen. Als eine besonders erwähnenswerthe Thatsache führen wir an, dafs nach dem Eingangs erwähnten Artikel der »Times« die Zahl der in London mit einer Post aus Deutschland eingegangenen Weihnachtspäckereien 5 mal so viel betragen hat, als zu gewöhnlichen Zeiten; ein Beweis dafür, dafs auch im Verkehr mit dem Ausland der Weihnachtspäckereiverkehr bereits eine erhebliche Rolle spielt.

Die Sorge der Post für die pünktliche Erledigung des Weihnachts- und Neujahrsdienstes dauert eigentlich das ganze Jahr über. Kaum hat das alte Jahr seinen Gang vollendet, so beginnen bei der Centralbehörde und bei den Ober-Postdirectionen die Erörterungen über die im abgelaufenen Jahre gemachten Erfahrungen. Das Gute wird durch Besseres zu ersetzen gesucht, neue Vorschläge werden geprüft und begutachtet. Mehrere Monate vor Weihnachten finden Zusammenkünfte von Ober-Postdirectoren und Bahnpostdirectoren statt, bei welchen wegen Regelung des Bahnpostverkehrs während der Weihnachtszeit, Einstellung von Päckereibeiwagen, Absendung geschlossener Päckereiwagen, Einrichtung von Sammelstellen die erforderlichen Verabredungen getroffen werden. Je näher das Weih-

Laufende Nr.	Namen der Städte.	Einwohnerzahl. (Nach dem Ergebnifs der Zählung vom 1. Dezbr. 1885.)	Gesammtstückzahl der aufgegebenen und der eingegangenen Packete			
			Weihnachten		mithin Weihnachten 1890	
			1890.	1889.	mehr.	weniger.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1	Berlin	1 315 287	1 182 445	1 117 297	65 148	—
2	Hamburg mit Umgebung	478 687	322 277	300 307	21 970	—
3	Breslau	302 384	210 233	197 416	12 817	—
4	Leipzig	261 229	366 508	353 467	13 041	—
5	Dresden ohne Umgebung	245 515	262 262	248 699	13 563	—
6	Cöln (Rhein) mit Umgebung	226 262	198 748	188 945	9 803	—
7	Frankfurt (Main) mit Bornheim und Sachsenhausen	154 513	188 962	182 316	6 646	—
8	Königsberg (Preufsen)	151 151	106 450	101 977	4 473	—
9	Magdeburg mit Buckau und Neustadt u. s. w	143 471	106 141	100 557	5 584	—
10	Hannover ohne Linden	139 731	141 797	134 735	7 062	—
11	Danzig mit Umgebung	130 572	60 563	57 274	3 289	—
12	Chemnitz mit Gablenz	119 936	94 238	90 936	3 302	—
13	Bremen	118 395	79 853	76 286	3 567	—
14	Düsseldorf mit Oberbilk u. s. w.	115 190	83 100	83 310	—	210
15	Strafsburg (Elsafs) mit Umgebung	111 987	93 664	89 189	4 475	—
16	Elberfeld mit Hahnerberg u. s. w.	108 961	85 684	85 260	424	—
17	Altona (Elbe) ohne Ottensen	104 717	39 071	37 956	1 115	—
18	Barmen mit Rittershausen u. s. w.	103 068	66 495	65 724	771	—
19	Stettin mit Umgebung	99 543	84 553	79 458	5 095	—
20	Aachen	95 725	48 642	46 128	2 514	—
21	Crefeld	90 236	54 063	53 940	123	—
22	Braunschweig	85 174	70 045	64 955	5 090	—
23	Halle (Saale)	81 982	68 574	65 481	3 093	—
24	Dortmund	78 435	35 743	33 536	2 207	—
25	Mülhausen (Elsafs)	69 759	27 808	25 997	1 811	—
26	Posen	68 315	53 399	51 384	2 015	—
27	Mainz	65 852	46 982	45 217	1 765	—
28	Essen (Ruhr)	65 064	32 090	30 953	1 137	—
29	Cassel	64 083	61 605	59 031	2 574	—
30	Mannheim	61 273	52 652	50 468	2 184	—
31	Karlsruhe (Baden)	61 066	61 220	59 452	1 768	—
32	Erfurt	58 386	61 455	60 241	1 214	—
33	Görlitz	55 702	44 205	40 161	4 044	—
34	Wiesbaden	55 454	57 214	55 921	1 293	—
35	Lübeck	55 399	42 295	38 833	3 462	—
36	Metz	54 839	46 127	40 264	5 863	—
37	Frankfurt (Oder)	54 085	37 510	35 175	2 335	—
38	Kiel	51 706	57 516	53 209	4 307	—
39	Potsdam	50 877	44 225	42 190	2 035	—
40	Darmstadt	50 609	42 487	41 070	1 417	—
	Insgesammt...	5 804 620	4 818 901	4 584 715	234 396	210
					234 186	—

Von dieser Gesammtstückzahl sind							
aufgegeben				eingegangen			
Weihnachten		mithin Weihnachten 1890		Weihnachten		mithin Weihnachten 1890	
1890.	1889.	mehr.	weniger.	1890.	1889.	mehr.	weniger.
8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
719 072	681 673	37 399	—	463 373	435 624	27 749	—
162 507	152 069	10 438	—	159 770	148 238	11 532	—
115 039	109 120	5 919	—	95 194	88 296	6 898	—
244 157	234 561	9 596	—	122 351	118 906	3 445	—
141 532	135 482	6 050	—	120 730	113 217	7 513	—
103 646	99 136	4 510	—	95 102	89 809	5 293	—
106 752	102 563	4 189	—	82 210	79 753	2 457	—
55 278	52 101	3 177	—	51 172	49 876	1 296	—
52 736	50 647	2 089	—	53 405	49 910	3 495	—
69 850	66 635	3 215	—	71 947	68 100	3 847	—
27 345	25 061	2 284	—	33 218	32 213	1 005	—
50 409	47 265	3 144	—	43 829	43 671	158	—
42 317	39 154	3 163	—	37 536	37 132	404	—
39 113	39 254	—	141	43 987	44 056	—	69
42 340	39 075	3 265	—	51 324	50 114	1 210	—
46 374	45 558	816	—	39 310	39 702	—	392
20 439	19 600	839	—	18 632	18 356	276	—
39 936	40 225	—	289	26 559	25 499	1 060	—
45 679	43 072	2 607	—	38 874	36 386	2 488	—
23 368	22 425	943	—	25 274	23 703	1 571	—
30 780	30 761	19	—	23 283	23 179	104	—
39 833	35 245	4 588	—	30 212	29 710	502	—
33 837	31 970	1 867	—	34 737	33 511	1 226	—
14 831	14 189	642	—	20 912	19 347	1 565	—
12 501	11 642	859	—	15 307	14 355	952	—
24 981	23 411	1 570	—	28 418	27 973	445	—
21 886	21 107	779	—	25 096	24 110	986	—
12 943	12 288	655	—	19 147	18 665	482	—
29 510	28 683	827	—	32 095	30 348	1 747	—
27 719	26 799	920	—	24 933	23 669	1 264	—
30 843	28 793	2 050	—	30 377	30 659	—	282
34 754	34 158	596	—	26 701	26 083	618	—
23 340	21 976	1 364	—	20 865	18 185	2 680	—
23 969	22 807	1 162	—	33 245	33 114	131	—
22 398	20 603	1 795	—	19 897	18 230	1 667	—
14 663	13 648	1 015	—	31 464	26 616	4 848	—
18 588	16 906	1 682	—	18 922	18 269	653	—
31 694	28 857	2 837	—	25 822	24 352	1 470	—
16 859	16 055	804	—	27 366	26 135	1 231	—
20 501	19 701	800	—	21 986	21 369	617	—
2 634 319	2 504 275	130 474	430	2 184 582	2 080 440	104 885	743
		130 044	—			104 142	—

nachtsfest heranrückt, um so mehr gehen die Mafsnahmen ins Einzelne. Hier wird ein Bretterschuppen für die Weihnachtspäckereien gebaut, dort ein Päckereibeiwagen für einen Landpostkurs in Stand gesetzt, während des übrigen Theiles des Jahres nicht in Thätigkeit befindliche Packetwagen werden hervorgeholt und auf ihre Richtigkeit geprüft, dem Kleistertopf und Kleisterpinsel, an und für sich kleine unscheinbare Gegenstände, aber für das Schicksal von manchem Packet entscheidend, wird besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Auch in das Personal kommt Bewegung. Die Postanstalten an kleineren Orten müssen soweit als irgend thunlich ihre Beamten an die Haupt-Verkehrspunkte abgeben. Aus allen Richtungen sieht man dort die jungen Postbeamten zusammenströmen, denen hier zum ersten Male vor Augen geführt wird, welche gewaltigen Aufgaben an die Post herantreten.

Bis zum 18. Dezember ist alles geordnet, die Verwaltungs-Weihnachtszeit hört auf und die Weihnachtszeit der Praxis beginnt, welche allerdings an die Körperkräfte, Ausdauer und freudige Bereitwilligkeit der Beamten höhere Anforderungen stellt als jene, da sich die ungeheure Arbeitslast auf einige Tage zusammendrängt. Immer mehr füllen sich nun die Schalterräume; vor den Schaltern und hinter ihnen mangelt es an Raum. An der Annahmestelle sind rührige Hände beschäftigt, das Publikum, unter dem man an diesen Tagen auch Personen sieht, die sonst nicht an dem Packetschalter zu verkehren pflegen, von seiner »süfsen« Last zu befreien. Der erfahrene Unterbeamte erkennt auf den ersten Blick, ob das Packet die Reise wohl überstehen wird; durch eine kuze Frage wird noch ein Zweifel beseitigt, einem kleinen Mangel wird mit freundlichem Entgegenkommen, das auch während der Weihnachtszeit wohl selten fehlt, abgeholfen. Schnell wird das Packet mit seinen Reisepapieren, Aufgabenummer und Leitzettel, versehen und seinen Reisegefährten zugesellt. In den Packkammern wachsen die Gepäckberge immer mehr und haben bald die Decke erreicht. Doch für Abflufs ist gesorgt. Ein Berg verschwindet nach dem andern, um neuen Platz zu machen, denn die Fluth steigt unaufhaltsam bis zum Abend des 22. Von da geht die Bewegung rückwärts, und am 24. ist für die Annahmestelle bereits Feiertagsruhe eingetreten. Nur vereinzelt erscheint noch ein Dienstmädchen, dem die Weihnachtsvorbereitungen der Herrschaft bis dahin keine Zeit gelassen, um auch den eigenen Lieben in der Heimath eine Weihnachtsfreude zu machen.

Ungleich schwieriger als bei den Aufgabe-Postanstalten gestaltet sich der Päckereiverkehr auf den Bahnhöfen und in den Bahnposten. Hier kommen aufser den Tausenden von Packeten noch andere Umstände in Betracht, welche die Abwickelung der Geschäfte ungemein erschweren. Kälte, Schnee und Regen machen die Glieder erstarren. Während der kurzen Haltezeit der Züge soll das Unmögliche möglich gemacht, sollen Berge von Packeten aus- und eingeladen werden. Zugverspätungen werfen die getroffenen Vorbereitungen um und machen eine neue Sonderung der eben erst mühsam auf die einzelnen Kurse vertheilten Packete nothwendig. In den Bahnposten erschweren die engen Raumverhältnisse die Arbeit ungemein. Das Bahnpostpersonal verschwindet hinter den Packeten, kaum dafs es ihm noch gelingt, bei der Abfahrt die Thüren zu schliefsen. Der alte, im Dienste ergraute Bahnpostschaffner läfst es ruhig über sich ergehen, wenn immer von Neuem Karren voll Packete herbeigeschoben und in seinen Wagen entleert werden. Es sind nicht die ersten Weihnachten, die er im Bahnpostdienste mitgemacht, »er wird auch diesmal fertig werden«. Und er ist fertig geworden. Wenn der Zug hält, öffnen sich die Thüren und die Hun-

derte von Packeten werden, auf die einzelnen Kurse vertheilt, herausgezählt, als ob sich das so ganz von selbst verstünde. Beim Hinausreichen wird noch ein schneller Blick auf den Bestimmungsort geworfen, und wenn sich etwa in der Hitze des Gefechts ein Schützling verirrt hat, dann wird er noch schnell auf den rechten Weg gewiesen.

Freilich, so mühelos, wie es hier den Anschein gewinnen könnte, wickelt sich die Sache nicht ab. Trotz strenger Kälte stehen auf mancher Stirn heifse Schweifstropfen, und manche Hand ist geröthet durch neugierige Nägel, die das Publikum, in kalter Selbstsucht nicht an Andere denkend, an Kisten und Kasten zu verwahren unterlassen hat.

Haben die Packete ihre Reise glücklich vollendet, so entstehen in Folge der grofsen Masse der Päckereien für die Bestimmungs-Postanstalt nicht minder grofse Schwierigkeiten. Namentlich macht sich hier der Mangel an geschultem Personal, insbesondere bei der Bestellung geltend. Wie umfangreich die Geschäfte der Bestimmungs-Postanstalten werden können, geht aus den nachfolgenden Zahlenangaben über den Geschäftsverkehr des Packetpostamts in Berlin hervor, welchem die Behandlung der für die Residenz eingehenden Päckereien ohne Werthangabe obliegt. Bei demselben sind in der Zeit vom 18. bis einschliefslich 26. Dezember 1890 319 352, oder im Durchschnitt täglich 35 484 Stück eingegangen, d. i. doppelt so viel, als zu gewöhnlichen Zeiten. Während zu gewöhnlichen Zeiten bei dem Packetpostamte 126 Beamte und 545 Unterbeamte beschäftigt sind, war im letzten Jahre zur Bewältigung des Weihnachtspäckereiverkehrs ein Personal von 1563 Personen erforderlich, und zwar 230 im Beamten- und 1333 im Unterbeamtendienste. Von letzteren waren mit der Bestellung der Packete und zur Begleitung der zu Bestellfahrten eingestellten Kremserwagen — d. s. Wagen, welche von den Berlinern im Sommer zu Ausflügen in die Umgebung Berlins benutzt werden — 760 betraut. Nebenbei mag hier erwähnt werden, dafs während der letzten Weihnachtszeit in Berlin an Beamten, Unterbeamten und Hülfsmannschaften 9887 Personen beschäftigt waren, darunter 913 Unterofficiere und Soldaten. Zur Beförderung der Packete innerhalb des Packetpostamts waren 363 Korbwagen in Benutzung. Die Vereinigung der Packete mit den Begleitadressen erfolgte an 20 Tischen mit je 50 Aufgabenummern. Zu gewöhnlichen Zeiten genügen hierfür 5 Tische mit je 200 Nummern. Die Zahl der zur Niederlegung der Packete für die Besteller dienenden Fachwerke waren von 120 auf 186 erhöht worden.

Zur Befriedigung des erhöhten Raumbedürfnisses wurden verschiedene Dienststellen des Packetpostamts während der Weihnachtszeit anderweitig untergebracht, so wurde die Militair-Packetausgabe nach den früheren Räumen des Postamts 48 (Friedrichstrafse) und die Packet-Anmeldestelle nach dem Erdgeschofs und den Kellerräumen des Postamts 24 (Artilleriestrafse 3/4) verlegt. 60 bis 70 Postwagen mit Gespannen wurden auf dem angemietheten Grundstück Ziegelstrafse 18/19 untergebracht. Die hierdurch entbehrlich gewordenen Räume wurden in anderer Weise für den Betrieb nutzbar gemacht.

Interessant ist der Wagenverkehr, welcher sich zur Weihnachtszeit bei dem Packetpostamt entwickelt. Da kommen schwerbeladene Möbel-Transportwagen mit den auf den Bahnhöfen angekommenen Packeten; Güterpostwagen von der Jetztzeit unbekannter Bauart sind in Benutzung genommen; neben den Packetbestellwagen sieht man alle möglichen Wagengattungen mit Packeten beladen. In der Zeit vom 18. bis einschliefslich 26. Dezember v. J. sind 695 einspännige, 117 zweispännige und 845 Kremser-Fahrten zur Aushülfe im Bestelldienste nöthig gewesen. Im Ganzen wurden 26 einzelne Bestellfahrten mit zusammen 3162 Wagen ausgeführt. Zur Beförderung

der Packete von den Bahnhöfen nach dem Packetpostamt wurden u. A. 266 Fahrten mit Möbel-Transportwagen ausgeführt. Aus diesen Zahlen läfst sich ungefähr ermessen, welch reger Wagenverkehr während der Weihnachtszeit in der Nähe des Packetpostamts herrscht. Zur Regelung desselben wird polizeilicherseits ein besonderer Schutzmannsposten aufgestellt.

Vorstehende Schilderungen möchten genügen, um auch dem Nichtfachmann eine Vorstellung zu geben, welche hohe Anforderungen die Bewältigung des Weihnachtspäckerei-Verkehrs an das ständige Postpersonal stellt. Man wird es daher nachfühlen können, dafs nach Bewältigung des Sturmes der Wunsch auf einige ruhigere Arbeitstage gerichtet ist. Während auch in früheren Jahren nach den Weihnachtsfeiertagen eine kleine Pause, eine Art Ebbe vor der Neujahrsfluth, eintrat, war im letzten Jahre eine solche Pause wenigstens den Schalterbeamten nicht vergönnt. Denn mit dem 27. Dezember begann der Verkauf der Marken zur Entrichtung der Beiträge zur Invaliditäts- und Altersversorgung, der sogenannten Versicherungsmarken. Da die Marken bereits mit dem 1. Januar in Verwendung kamen, so drängte sich der Verkauf auf die paar letzten Tage des Jahres zusammen. Bei dem Briefpostamt in Berlin wurden in den Tagen vom 27. bis 31. Dezember 50 734 Stück Versicherungsmarken verkauft, wonach für die Stadt Berlin der Absatz in jenen Tagen auf rund 1 1/2 Millionen zu veranschlagen ist. Bei der Beurtheilung der mit dem Verkauf verbundenen Arbeitslast darf nicht unberücksichtigt bleiben, dafs der Einkauf meistens nur in kleinen Mengen erfolgte.

Pünktlich, wie alljährlich, stellte sich dann am 31. Dezember die Neujahrshochfluth ein, nachdem sich in den Tagen vorher bereits die ersten Vorboten in Gestalt solcher Ortsbriefe gezeigt hatten, welche in einzelnen gröfseren Städten bereits vom 26. Dezember ab unter besonderem Umschlage eingeliefert werden können, damit sie am 31. Dezember Nachmittags oder Abends oder am 1. Januar Morgens bestellt werden. Leider wird von dieser Einrichtung, welche dem Publikum die Bestellung der Sendungen gerade um die Zeit der Jahreswende sichert und auch der Postverwaltung bei Abwickelung des Neujahrsverkehrs manche Erleichterung bringt, nicht im wünschenswerthen Umfange Gebrauch gemacht. Beispielsweise beläuft sich die Zahl der im Voraus zur Einlieferung kommenden Briefe in Cöln auf etwa 28 000, in Aachen auf 12 000, in Frankfurt (Main) auf 10 000 und in Dortmund auf 1200 Stück. Wie beim Weihnachtsverkehr so ist auch beim Neujahrsverkehr überall im Reichs-Postgebiete eine erhebliche Steigerung bemerkt worden. In Berlin hat allein die Zahl der Stadtbriefe 2 257 000 Stück betragen, d. s. 462 000 Stück mehr als im Vorjahr. Es kommen mithin in Berlin auf den Kopf der Bevölkerung ungefähr 1,46 Stadt-Neujahrsbriefe. Interessant ist es hierbei, einen Rückblick auf die allmähliche Steigerung des Berliner Neujahrs-Stadtbriefverkehrs zu werfen. Die Zahl der zu bestellenden Stadtbriefe hat betragen:

Neujahr	1875/76	710 202	Stück,
-	1880/81	1 170 808	-
-	1885/86	1 847 762	-
-	1890/91	2 257 043	- .

Die Steigerung des Neujahrsverkehrs hält hiernach an, obgleich in den letzten Jahren sich eine lebhafte Bewegung gegen den allzu ausgedehnten Austausch von Neujahrswünschen geltend gemacht hat. Auch die in verschiedenen Städten gegründeten Vereine, deren Mitglieder die von ihnen für die Neujahrsbriefe früher verausgabten Summen, nach vorheriger Mittheilung in den Zeitungen, zu wohlthätigen Werken verwenden, scheinen trotz des schönen Zwecks keine allgemeinere Verbreitung zu finden.

Mancher unserer Leser wird vielleicht fragen: wie ist es möglich, alle diese Briefe zu zählen? Nimmt nicht eine solche Ermittelungsweise unver-

hältnifsmäfsig viel Zeit in Anspruch gerade in solchen Stunden, wo die Zahl der Sendungen eine bedeutend gesteigerte und alle Beamte und Unterbeamtenkräfte voll in Anspruch genommen sind? Das Reichs-Postamt hat dies nicht verkannt und ist deshalb der Frage wegen einer anderen geeigneten, weniger zeitraubenden Ermittelungsweise näher getreten. Angestellte Versuche haben dargethan, dafs die Zahl der auf einen bestimmten Gewichtssatz entfallenden Sendungen zu gewissen Tagesstunden sich gleich bleibt. Es wurde deshalb beim letzten Jahreswechsel der Versuch gemacht, den Umfang des Berliner Stadtbriefverkehrs durch Gewichtsermittelungen festzustellen. Die Ermittelung fand in der Weise statt, dafs die Sendungen in zwei Gruppen, und zwar in Briefe und Postkarten einerseits und in Drucksachen und Waarenproben bis 50 g andererseits getrennt und das Gewicht der zu einer Gruppe gehörigen Sendungen im Ganzen ermittelt wurde. Da erfahrungsgemäfs die in den einzelnen Tagesstunden zur Einlieferung gelangenden Stadtbriefsendungen nicht immer gleichartig sind, so wurde von den Postanstalten zu verschiedenen Tageszeiten festgestellt, wie viel Sendungen auf einen bestimmten Einheitsgewichtssatz entfallen. Die Zahl der Drucksachen und Waarenproben über 50 g wurde besonders ermittelt, und zwar je nachdem es die örtlichen Verhältnisse zweckmäfsig erscheinen liefsen, durch Wiegen oder Zählen. Das Verfahren kam dabei nur da in Anwendung, wo das Zählen ohne erhebliche Schwierigkeiten und ohne Verzögerungen für die Beförderung und Bestellung der Sendungen nicht ausführbar gewesen wäre. Das neue Verfahren hat sich als durchaus zweckmäfsig und auch als nothwendig erwiesen, da ein Zählen der Sendungen kaum noch ausführbar gewesen wäre, und es wird deshalb auch in Zukunft beibehalten werden.

In Berlin sowohl wie überall in der Provinz hat sich der Neujahrsverkehr trotz der bedeutenden Steigerung, Dank der in umsichtiger Weise getroffenen Vorkehrungen und der pflichttreuen Hingabe des Personals, ordnungsmäfsig und glatt abgewickelt. Einen Begriff von dieser Leistung kann sich nur derjenige machen, der einmal Gelegenheit gehabt hat, bei den Postanstalten in grofsen Städten oder in den Bahnposten die Berge von Briefen zu sehen, welche dort am Sylvester- und am Neujahrstage zusammenströmen. Kaum ist es zu fassen, dafs alle die Millionen von Briefen in so kurzer Zeit in die verschiedensten Theile des deutschen Vaterlandes, oft von einem Ende bis zum anderen befördert und den Empfängern zugestellt werden können. Wie viel Arbeit verursacht der einzelne Brief von seiner Einlieferung bis zur Aushändigung! Und nun denke man sich diese Arbeit viele Millionen Male vervielfältigt.

Und doch, um wie vieles könnte das Publikum den Postbeamten, deren Mühen es nicht verkennt, bei einigem guten Willen die schweren Tage erleichtern! Würde wenigstens mit der Auflieferung der nach entfernten Orten bestimmten Neujahrssendungen etwas früher begonnen und nicht bis zum letzten Dezember gewartet! Es liegt dies auch im Interesse des Publikums. Ist es nicht schöner, wenn der Neujahrswunsch am Sylvester oder spätestens am Neujahrstage dem Empfänger zu Händen kommt, als ein oder zwei Tage später? Ebenso kann es auch dem Empfänger nur angenehm und erwünscht sein, von der ihm zugedachten Aufmerksamkeit frühzeitig Kenntnifs zu haben, um dieselbe noch rechtzeitig erwidern zu können, während dies jetzt entweder unterbleibt und dem Betreffenden den Vorwurf der Unhöflichkeit zuzieht, oder nur sehr spät geschehen kann. Wer wäre nicht schon in gleicher Lage gewesen und hätte nicht bedauert, die ihm zur Last fallende kleine Vergefslichkeit nicht wieder gut machen zu können.

Erschwerender für den Dienst aber sind die Briefe mit unvollständiger

und undeutlicher Aufschrift. Sollte es denn wirklich noch Leute in Deutschland geben, die glauben, sämmtliche Berliner Postbeamten müfsten wissen, wohin der Brief mit der Aufschrift »Herrn Studiosus«, »Herrn Assessor«, »Herrn Baurath«, »Herrn Apotheker X. in Berlin« gehört? Und doch gehen thatsächlich zur Neujahrszeit bei dem Briefpostamte in Berlin viele Tausende Briefe mit solchen Aufschriften ein. Die Zahl der mangelhaft adressirten Sendungen beträgt bei dem Berliner Briefpostamt zur Neujahrszeit zwischen 70 bis 80 Tausend Stück. Im Durchschnitt kann ein Beamter auf Grund der vorhandenen Hülfsmittel, Adrefsbücher, Firmenverzeichnisse u. s. w., in einer Stunde die Aufschrift von 25 Briefen vervollständigen. Es kommen mithin in Berlin auf die Ergänzung der unvollständigen Briefaufschriften zur Neujahrszeit 3200 Arbeitsstunden. Diese Zahl dürfte klar erweisen, welche unsägliche Mühe die Nachlässigkeit des Publikums den Beamten verursacht. Und der Briefträger, wie mufs er nicht Trepp auf, Trepp ab laufen und überall umherfragen, bis er den Gesuchten endlich findet. Ist es denn wirklich so schwer, zu schreiben: »An Herrn Studiosus A. bei Wittwe B., Berlin N., Auguststrafse 10, II rechts«? Und nun gar die Handschriften! Wie erinnern sie mitunter an die Schriftzeichen der verschiedenen orientalischen Völker, aber nicht an die deutschen oder lateinischen. Schön zu schreiben ist nicht Jedermanns Sache; aber Jedermann kann deutlich schreiben, namentlich wenn es sich um so wenige Worte wie bei einer Briefaufschrift handelt. Was wir hier von Berlin und von der Neujahrszeit gesagt haben, das gilt auch für andere Städte und für das ganze Jahr.

Die meisten Mafsnahmen, welche bei den Postanstalten zur raschen und pünktlichen Abwickelung des Neujahrdienstes getroffen werden, hängen von den örtlichen Verhältnissen ab und müssen diesen angepafst sein. Doch hat das Reichs-Postamt auf verschiedene Mafsnahmen aufmerksam gemacht, welche je nach den örtlichen Verhältnissen zweckmäfsig zur Anwendung kommen können.

Wir heben hiervon folgende hervor: Bei solchen Postanstalten, bei welchen es an einem im Bestelldienst bereits geübten Aushülfspersonal fehlt, können erforderlichenfalls die einzustellenden Aushülfskräfte behufs Unterweisung bereits am 30. Dezember eingestellt werden. Die im inneren Dienste bei den Stadtpostanstalten und die bei den Telegraphenämtern beschäftigten Unterbeamten sind zum Briefbestelldienst gegen Ueberweisung von Aushelfern heranzuziehen.

Die Briefkastenleerungen sind, wo ein Bedürfnifs hierzu erkannt wird, nicht auf die gewöhnliche Zahl zu beschränken. sondern in kürzeren Zwischenräumen vorzunehmen, damit die Anstauung gröfserer Briefmassen thunlichst vermieden wird. An Stelle der Leerungsgänge können Fahrten zur Leerung der Briefkasten eingerichtet werden.

Hinsichtlich des Bahnpostdienstes ist nachgegeben, dafs, abgesehen von den Beamten, welche die Vorsortirung der für gewisse gröfsere Städte bestimmten Sendungen zu bewirken haben, auch behufs Vorbereitung der Correspondenz für die anschliefsenden Bahnposten in Bedürfnifsfällen, u. A. nach vorheriger Verständigung zwischen den betheiligten Ober-Postdirectionen, an die von weiterher kommenden Bahnposten besondere Beamte entgegengesandt werden können. Hierzu sind thunlichst solche Beamte zu bestimmen, welche entweder selbst in den in Betracht kommenden Anschlufsbahnposten die Briefsendungen zu bearbeiten haben oder doch wenigstens auf den betreffenden Bahnpoststrecken bereits einige Zeit thätig gewesen sind. In Fällen, in welchen die für gewöhnlich verkehrenden Bahnpostwagen wegen Vermehrung des Personals nicht den erforderlichen Raum bieten, um ein übersichtliches, schnelles und sicheres Vertheilen der Briefsendungen zu ermöglichen, können in langsam fahren-

den Zügen Beiwagen zur Bearbeitung der Briefpost eingestellt werden.

Es kann sich unter Umständen empfehlen, durch besondere Beamte und Unterbeamte die Briefe nach Strafse und Hausnummer ordnen zu lassen, bevor sie den bestellenden Boten überwiesen werden.

Die Postanstalten in gröfseren Städten können ermächtigt werden, von dem Bedrucken der bei ihnen eingelieferten Briefe u. s. w. an Empfänger im Orte mit dem Ausgabe- bz. Bestellstempel für den Neujahrstag abzusehen.

Zur Weihnachts- und Neujahrszeit ist der Postverkehr fast ausschliefslich den Familien- und Freundschaftsbeziehungen gewidmet. Das Weihnachtsfest ist nach christlicher Auffassung das Fest der Liebe, und in den Geschenken, von denen die Post so viele Millionen befördert, findet dies schöner Sitte gemäfs seinen äufseren Ausdruck. Wer nur immer kann, macht zur Weihnachtszeit seinen Lieben eine kleine Freude, und wo die Entfernung trennt, darf die Post die Rolle des Weihnachtsmannes, oder, wie man in manchen Gegenden sagt, die Rolle des Christkinds übernehmen. Und wo man nicht Geschenke macht, da bringt die Neujahrszeit Gelegenheit, den Gefühlen der Freundschaft und der treuen Erinnerung Ausdruck zu geben. Schon die Handschrift erweckt in uns die Erinnerung an den alten lieben Freund. Ist es doch dem Schreiber dieser Zeilen vorgekommen, dafs er einen guten Bekannten, den er lange nicht mehr gesehen hatte, in einer Photographie nicht wieder zu erkennen vermochte, dafs er aber sofort sich des Betreffenden erinnerte, als ihm die ebenso lange nicht mehr gesehene Handschrift auf dem Briefumschlag gezeigt wurde. Es ist für die Post eine schöne Aufgabe, dieser ethischen Seite des deutschen Volkslebens ihre besonderen Dienste widmen zu dürfen, und darin liegt wohl auch das Geheimnifs, dafs die Mühen und Beschwernisse des Weihnachts- und Neujahrsdienstes von allen Postbeamten so gerne und leicht ertragen werden. Keine verdrossene Miene, wenn die sonst für die Erholung bestimmte Zeit verkürzt wird oder ganz wegfällt, überall frohe Gesichter, als ob die Weihnachts- und Neujahrssendungen selbst denen, welche nur Mühe mit ihnen haben, auch Festesfreude mitbrächten. Weifs doch jeder, dafs sein College sich auch für ihn müht, damit er, wenn ihm am ersten oder zweiten Weihnachtsfeiertage der Weihnachtsbaum angezündet wird — am heiligen Abend ist dies wohl selten einem Postbeamten im praktischen Dienst beschieden — die Gaben von den Lieben in der Ferne unter ihm findet, und damit er am Neujahrstage sich über das Erinnerungszeichen vom alten lieben Freunde freuen kann. Jeder fühlt, dafs durch sein Mühen den Mitmenschen Freude wird.

26. Die Theilung Afrikas.

(Mit einer Karte.)

Nachdem der bei Weitem gröfste Theil Afrikas unter die europäischen Mächte vertheilt ist, dürfte es unseren Lesern nicht unerwünscht sein, über die Grenzen der von den einzelnen Mächten beanspruchten Ländergebiete näher unterrichtet zu werden und dabei zu erfahren, worauf sich diese Ansprüche gründen. Wir folgen in Nachstehendem den *Proceedings of the Royal Geographical Society* in London, welche über diesen Gegenstand kürzlich einen interessanten Aufsatz veröffentlicht haben. Auf der beigefügten Karte sind die Grenzen der einzelnen Gebiete so weit eingezeichnet,

als sie durch internationale Verträge festgelegt sind.

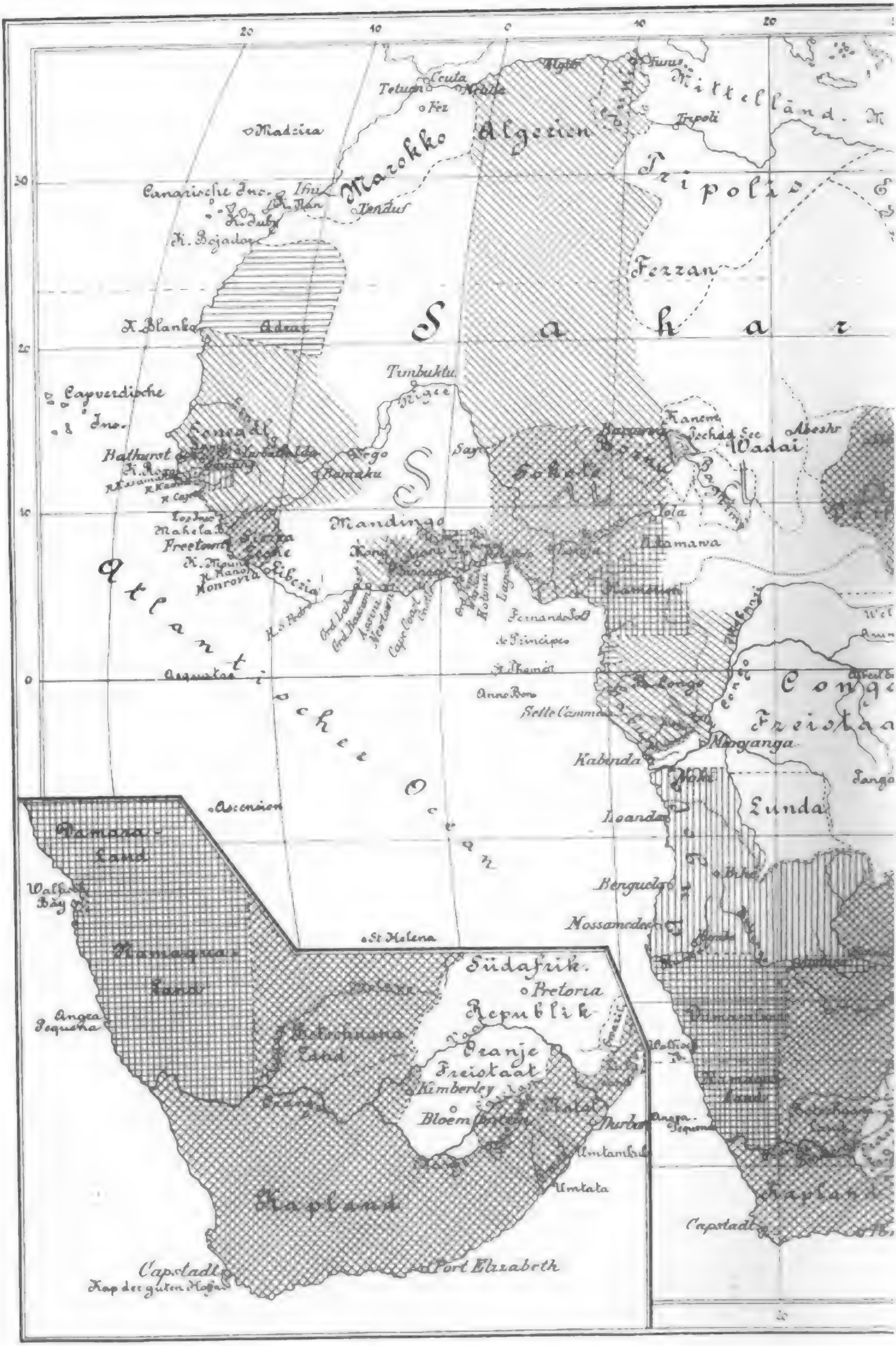
Aufser Marokko, Liberia, einzelnen Staaten im inneren Sudan, der Sahara im Süden von Tripolis und einem kleinen Gebiet südlich von Darfur und Wadai giebt es kaum noch einen Theil Afrikas, der nicht direct oder indirect »innerhalb der Interessensphäre« irgend einer europäischen Macht läge. Algier und Tunis sind Besitzungen Frankreichs durch das Recht der Eroberung. Tripolis mit Fezzan ist als ein Theil des türkischen Reiches anerkannt. Aegypten steht unter türkischer Oberhoheit, insofern es einen jährlichen Tribut zahlt, wenn es auch in allen anderen Beziehungen von der Türkei unabhängig ist.

Geht man an der Westküste Marokkos entlang nach Süden, so findet man, dafs der Sultan ein kleines Theilchen seines Gebiets von etwa 15 engl. Quadratmeilen an der Mündung des Ifni, nördlich von Cap Nun, an die Spanier abgetreten hat, wenn die spanische Regierung bis auf den heutigen Tag auch noch nicht Besitz davon ergriffen hat. Auf einigen Karten ist sodann die ganze Küste zwischen Cap Nun und Cap Blanko als spanische Besitzung verzeichnet, obwohl die spanische Regierung nur die Küste zwischen Cap Bojador und Cap Blanko (etwa 500 engl. Meilen) als ihr Schutzgebiet in Anspruch nimmt. Die Grenze zwischen den Besitzungen von Spanien und Frankreich ist hier an der Küste durch Verträge der beiderseitigen Regierungen festgelegt, nach dem Innern zu aber noch nicht. Die Spanier haben Verträge abgeschlossen mit den Sultanen von Adrar und einigen Nachbargebieten, wonach sich dieselben unter spanischen Schutz stellen; die nördliche Grenze würde sich also etwa 420 engl. Meilen landeinwärts in der Richtung auf Tenduf, die südliche etwa 600 Meilen in der Richtung auf Timbuktu erstrecken. Am Cap Juby befindet sich eine englische Factorei, die britische Regierung nimmt das Gebiet aber nicht für sich in Anspruch.

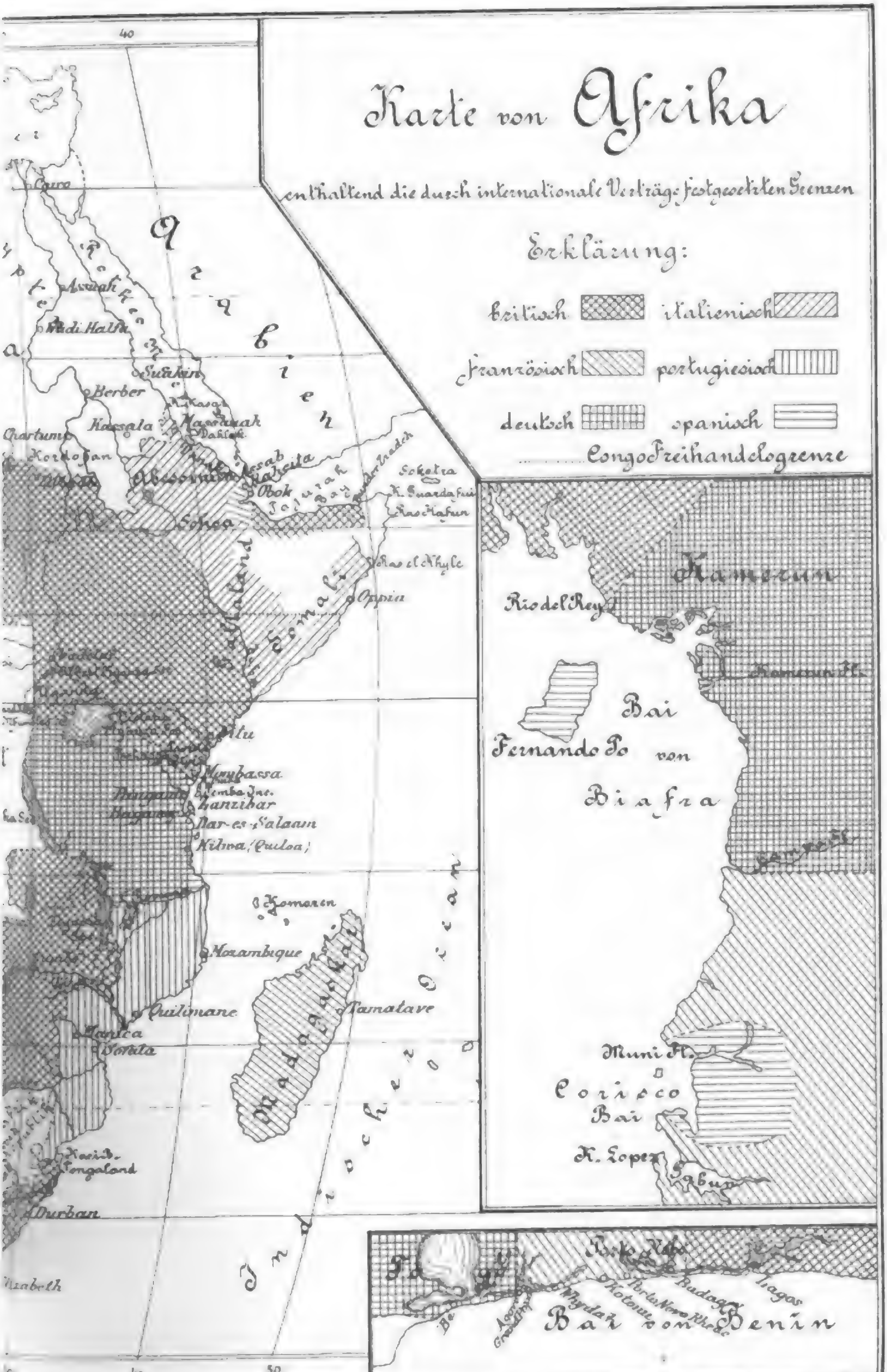
Die französischen Besitzungen in Senegambien beginnen am Cap Blanko und erstrecken sich an der Küste entlang bis nach Britisch-Gambien. Frankreich besitzt, theils durch Eroberung, theils auf Grund von Verträgen mit eingeborenen Häuptlingen, das ganze Gebiet des Senegal, das Gebiet des Gambia ausschliefslich des den Engländern gehörigen Streifens und fast das ganze Gebiet des oberen Niger bis nach Sego. Die Grenze zwischen den französischen und englischen Besitzungen ist im Artikel 1 des zwischen den beiderseitigen Regierungen am 10. August 1889 zu Paris abgeschlossenen Vertrages festgesetzt.

Südlich von der englischen Colonie Gambia setzt sich das französische Gebiet fort bis Cap Roxo, südlich vom Flusse Kasamansa, wo es von einer portugiesischen Besitzung unterbrochen wird. Dieselbe ist bekannt als portugiesisch Guinea und erstreckt sich vom Cap Roxo im Norden bis zur Mündung des Cajet im Süden. Gemäfs einem Uebereinkommen zwischen Frankreich und Portugal vom 12. Mai 1884, ratificirt am 31. August 1887, läuft die Grenze zwischen den beiden Territorien, vom Cap Roxo ausgehend, nach Osten in gleicher Entfernung von den beiden Flüssen Kasamansa und San Domingo de Kacheu bis zum Schnittpunkte des Meridians 15° 10' westlich von Greenwich mit 12° 40' nördlicher Breite. Zwischen diesem Punkte und 13° 40' westlich von Greenwich fällt die Grenze mit dem bezeichneten Breitengrade zusammen. Im Osten folgt die Grenze von 12° 40' bis 11° 40' nördlicher Breite genau dem Meridian 13° 40'. Die südliche Grenze geht von der Mündung des Cajet zuerst in nördlicher und dann in nordöstlicher Richtung bis 11° 40' nördlicher Breite.

Hierauf folgt wieder etwa 200 engl. Meilen die Küste entlang französisches Gebiet bis zur Grenze der englischen



Tetuan
Ceuta
Fez
Madeira
Marokko
Algerien
Tunis
Mittelländ. M
Tripoli
Tripolis
Canarische Ins.
Ifni
K. Bojador
Fezzan
K. Blanko
Adrar
S a h a r
Timbuktu
Niger
Capverdische
Ins.
Bathurst
Kanem
Tschad See
Abeshr
Wadai
Bornu
Sokoto
Say
Bamaku
Mandingo
Yola
Adamawa
Freetown
Monrovia
Liberia
Atlantischer Ocean
Fernando Po
Principes
Anno Bon
Ascension
Kabinda
Loanda
Lunda
Congo
Freistaa
Benguela
Mossamedes
St Helena
Damara-
Land
Walfisch
Bay
Namaqua-
Land
Angra
Pequena
Betschuana
Land
Südafrik.
Pretoria
Republik
Oranje
Freistaat
Kimberley
Bloemfontein
Natal
Durban
Umtata
Kapland
Capstadt
Kap der guten Hoffn
Port Elizabeth



Karte von Afrika
enthaltend die durch internationale Verträge festgestellten Grenzen
Erklärung:
britisch
italienisch
französisch
portugiesisch
deutsch
spanisch
Congo Freihandelsgrenze
Kamerun
Rio del Rey
Kamerun Fl.
Bai von Biafra
Fernando Po
Muni Fl.
Corisco Bai
K. Lopez
Gabun
Bai von Benin
Porto Novo
Lagos
Badagry
Kotonu
Whydah
Cairo
Wadi Halfa
Suakin
Berber
Kassala
Chartum
Kordofan
Abessinien
Massauah
Assab
Obok
Schoa
Sokotra
K. Guardafui
Ras Hafun
Ras el Khyle
Oppia
Somali
Mombassa
Zanzibar
Dar-es-Salaam
Kilwa (Quiloa)
Komoren
Mozambique
Quilimane
Manica
Sofala
Madagaskar
Tamatave
Tongaland
Durban
Indischer Ocean
Arabien
40
50

Colonie Sierra Leone. Etwas weiter als halbwegs liegt in der Nähe der Küste die kleine Gruppe der Los-Inseln, welche englisch sind.

Die Küste von Sierra Leone erstreckt sich etwa 200 Meilen lang von der Mahela-Bucht im Norden bis zum Flusse Manoh bei Cap Mount. Landeinwärts erstreckt sich die Colonie gleichfalls etwa 200 Meilen, nach Osten spitz zulaufend; die östliche Grenze ist noch nicht bestimmt festgelegt.

Der Flufs Manoh bildet die Grenze zwischen Sierra Leone im Norden und der Republik Liberia im Süden. Die Küste von Liberia erstreckt sich etwa 450 Meilen (engl.) bis zum Flusse San Pedro, während die Ausdehnung der Republik nach dem Innern zu etwa 150 Meilen beträgt; auch hier ist die Grenze im Innern noch nicht endgültig bestimmt.

Zwischen der östlichen Grenze von Liberia und der westlichen Grenze der französischen Besitzungen an der Goldküste liegt ein etwa 150 Meilen breiter Streifen Land, welcher zur Zeit noch herrenlos ist, vielleicht aufser dem Cap Juby der einzige Küstenstrich in ganz Afrika, auf den noch Niemand Anspruch erhoben hat. Das nun folgende französische Gebiet dehnt sich etwa 100 Meilen an der Küste entlang von Grand Lahou bis nach Newtown. Die Grenze zwischen den französischen und englischen Besitzungen an der Goldküste ist im Artikel 3 des englisch-französischen Uebereinkommens von 1889 festgesetzt. Die englische Goldküste ist etwa 350 Meilen lang und erstreckt sich bis Bé, östlich vom Volta, wo sie an die deutschen Erwerbungen von 1884 stöfst. Die Grenzbestimmung zwischen dem deutschen Schutzgebiet von Togo und der englischen Colonie an der Goldküste hat durch den deutsch-englischen Vertrag vom 1. Juli 1890 stattgefunden. Die Grenzregelungen im Innern, sowohl bei den französischen wie englischen und deutschen Besitzungen, können hier als endgültige nicht angesehen werden, da das Hinterland noch zu wenig bekannt ist.

Deutsch-Togoland erstreckt sich bis 1° 41′ östlicher Länge, wo es wieder an eine französische Besitzung stöfst. Die Punkte, welche Frankreich hier (im Jahre 1884) in Besitz genommen hat, sind: Grand Popo, Agove, Porto Novo und Kotonu, das letztere bekannt geworden durch die Kämpfe der französischen Schutztruppe mit den Eingeborenen von Dahomey. Die Küste von Dahomey hatte Portugal früher unter seinen Schutz gestellt, und wenn es auch das Protectorat im Jahre 1887 wieder zurückgezogen hat, so hält es doch den Hafen von Whydah noch mit einer kleinen Truppe besetzt.

Demnächst kommen britische Besitzungen: die Colonie Lagos, das Gebiet der *Royal Niger Company* und der Oel-Flüsse, mit einer Küstenausdehnung von insgesammt 500 Meilen. Landeinwärts erstreckt sich die britische Interessensphäre etwa 600 Meilen; die westliche Grenze bis zum 9. Grad nördlicher Breite ist durch Artikel 4 des englisch-französischen Abkommens, die östliche Grenze bis zum Benué durch Artikel 4 § 2 des deutsch-englischen Vertrages festgelegt; im Norden ist zwischen den Regierungen von England und Frankreich eine Linie von Say am Niger und Baruwwa am Tschad-See als Grenze vereinbart. Wegen der westlichen und östlichen Grenze über die oben bezeichneten Punkte hinaus sind noch keine genauen Bestimmungen getroffen, bezüglich der Ostgrenze ist im Artikel 5 des deutsch-englischen Vertrages nur gesagt, dafs sich die beiden Mächte über alle Verträge, welche sie mit eingeborenen Häuptlingen zwischen dem Benué und dem Tschad-See abschliefsen würden, gegenseitig Mittheilung machen wollten.

Mit Bezug auf das Hinterland der eben besprochenen Gebiete ist noch zu bemerken, dafs der französische Reisende Binger mit mehreren mächtigen Häuptlingen in der Region von

Mandingo, einschliefslich Kong, Verträge abgeschlossen haben will, welche noch einer Prüfung zu unterziehen sind. Timbuktu und der Niger stromabwärts bis nach Say liegen, wie von England anerkannt worden ist, in der französischen Interessensphäre; dasselbe gilt von der Sahara nördlich von der Linie vom Tschad-See bis zur Mündung des Senegal. Marokko wird wahrscheinlich kein Hinterland beanspruchen, und mit der spanischen Regierung wird wegen der Grenzen im Innern ohne Zweifel bald ein Einvernehmen erzielt werden, während die Türkei wegen des Hinterlandes von Tripolis den französischen Ansprüchen wohl Widerstand entgegensetzen dürfte. Aschanti liegt ganz in der englischen Interessensphäre, es ist indefs nicht ausgeschlossen, dafs England einen Theil davon noch an Deutschland überläfst. Die Umgebung des Tschad-Sees im Norden, Osten und Süden ist noch herrenlos; Deutschland, England und Frankreich können sich hier den Rang ablaufen. Darfur und Kordofan sind nach dem deutsch-englischen Vertrage von 1890 in der englischen Sphäre belegen; der Rest des ägyptischen Sudan befindet sich zur Zeit im Aufstande.

An die englischen Besitzungen im Niger-Benué-Gebiet, südlich von der Mündung des Rio del Rey beginnend, schliefst sich das deutsche Schutzgebiet von Kamerun an, dessen Grenzen im Innern, wie eben erwähnt, noch nicht festgesetzt sind. Im Süden grenzt Kamerun an französische Besitzungen, Gabun und den französischen Congo. Innerhalb der letzteren befindet sich an den Mündungen der Flüsse Muni und Kampo eine etwa 40 000 engl. Quadratmeilen grofse Fläche, welche von der spanischen Regierung in Anspruch genommen wird; der Anspruch ist aber von Frankreich bis jetzt nicht anerkannt.

Durch einen zwischen Frankreich und Deutschland unterm 24. Dezember 1885 abgeschlossenen Vertrag hat sich das letztere verpflichtet, in Kamerun nicht weiter nach Süden vorzugehen, als bis zu einer geraden Linie, welche von der Mündung des Kampo parallel mit dem Aequator bis zum 15. Meridian östlich von Greenwich gedacht ist. In ihrem südlichen Theile umschliefsen die französischen Besitzungen die Enclave Kabinda, welche auf der Berliner Conferenz Portugal zuerkannt worden ist; die Grenzen dieser Enclave sind durch einen Vertrag vom 31. August 1887 zwischen Frankreich und Portugal genauer vereinbart.

Die Grenze zwischen dem französischen Congo-Gebiet und dem Congo-Freistaat läuft den Chiloanga hinauf bis zu dessen Quelle, sodann folgt sie der Wasserscheide zwischen dem Niadi-Kwilu und dem Congo bis zum Meridian von Manyanga und wendet sich dann südlich bis zum Nordufer des Congo jenseits Manyanga. Von hier aus bildet zunächst der Congo selbst die Grenze und demnächst der Flufs Mobanji bis zu seinem Schnittpunkte mit dem 4. Grad nördlicher Breite. Die nördliche Grenze wird durch den Mobanji-Welle und demnächst durch den 4. Breitengrad bis zu dessen Schnittpunkt mit dem 30. Längengrade gebildet. Die östliche Grenze des Congostaates wird, wie sie auf der Karte verzeichnet ist, nirgends bestritten, dagegen ist die südliche Grenze insofern noch zweifelhaft, als das Gebiet von Lunda sowohl vom Congostaat als auch von Portugal in Anspruch genommen wird; eine Einigung hierüber hat bisher nicht erzielt werden können, die Frage soll vielmehr demnächst einem Schiedsrichter unterbreitet werden.

An den Congostaat schliefst sich nach Süden zu das portugiesische Westafrika. Die Grenzen desselben sind mit Ausnahme des eben erwähnten Punktes nicht mehr zweifelhaft. Im Norden sind sie durch die Berliner Congo-Akte festgelegt. In Bezug auf die Grenze im Süden ist durch Vertrag zwischen Deutschland und Portugal, abgeschlossen am 30. Dezember 1886, bestimmt, dafs zunächst der

Flufs Kunene bis zu den Katarakten südlich von Humbe die Grenze bilden solle; dann soll sich dieselbe in gerader Linie nach Osten ziehen bis zum Flusse Kubango, sodann an diesem Flusse entlang laufen bis nach Andara und darauf wieder in gerader Linie östlich bis zu den Stromschnellen des Zambesi bei Katima. Bezüglich des zwischen den portugiesischen Besitzungen in West- und Ost-Afrika liegenden Landes hatten Deutschland und Frankreich anerkannt, dafs dasselbe zur portugiesischen Interessensphäre gehöre; neuerdings hat indefs England Anspruch darauf erhoben, und da es nach den bezüglichen Verhandlungen, die allerdings noch nicht zu einem endgültigen Abschlufs gelangt sind, wohl dem Letzteren zufallen dürfte, so ist es auf der Karte als englische Besitzung verzeichnet.

Die Geschichte der deutschen Erwerbungen in Damaraland und Namaqualand ist bekannt; hier, an der Bucht von Angra Pequena, nahm Deutschland am 24. April 1884 das erste Stück Land aufserhalb Europas in Besitz. Die nördliche Grenze von Deutsch-Südwest-Afrika ist eben beschrieben, die südliche Grenze bildet der Orange-Flufs; die Grenze im Osten ist durch Artikel 3 des deutsch-englischen Vertrages vom 1. Juli 1890 in der auf der Karte ersichtlichen Weise festgesetzt. Es mag hier besonders darauf hingewiesen werden, dafs Deutschland im Norden seines Schutzgebiets freien Zugang zum Zambesi hat durch einen Gebietsstreifen, welcher nach den Bestimmungen des bezeichneten Vertrages an keinem Punkte schmaler als 20 engl. Meilen sein soll. Die Walfisch-Bay ist mit einem Areal von etwa 80 engl. Quadratmeilen im Besitz Englands verblieben.

Wir kommen jetzt zu den ausgedehnten englischen Besitzungen in Süd-Afrika, an Gröfse ganz Grofsbritannien um mehr als das Zehnfache übertreffend. Die Küstenlinie dieses ungeheuren Gebiets reicht von der Mündung des Orange-Flusses bis zu der Bucht von Kosi. Die nördliche und westliche Grenze ist, soweit das deutsche Schutzgebiet in Betracht kommt, durch den deutsch-englischen Vertrag festgesetzt; dagegen schweben wegen der Grenzverhältnisse im Nordwesten und Osten noch, wie bekannt, Verhandlungen mit Portugal, welche bis jetzt nicht zum Abschlufs gelangt sind, wenigstens ist das bezügliche Abkommen, welches die Grenzen, wie sie auf der Karte ersichtlich gemacht sind, regeln soll, noch nicht ratificirt. Im Norden stofsen die englischen Besitzungen an den Congostaat und an das deutsche Schutzgebiet in Ostafrika, wo die Grenzen durch Verträge endgültig festgesetzt sind.

Fast ganz umschlossen von den britischen Besitzungen sind der Orange-Freistaat und die Südafrikanische Republik, deren Grenzverhältnisse durch verschiedene Uebereinkommen seit längerer Zeit fest geregelt sind. Das Schicksal des bis jetzt selbstständigen Swaziland ist noch nicht endgültig entschieden, während Tongaland als britische Besitzung angesehen werden kann.

Die Grenzen der nun folgenden portugiesischen Besitzungen in Ostafrika sind im Süden, Südwesten und Norden fest bestimmt, wegen der Grenzen im Osten schweben noch, wie schon erwähnt, Verhandlungen mit England.

An diese Besitzungen Portugals schliefst sich Deutsch-Ostafrika; die Grenzen desselben sind durch die Verträge vom 26. October 1884 und 1. Juli 1890 festgesetzt. Im Süden bildet zunächst der Rovuma-Flufs die Grenze bis zur Mündung des M'Singe in denselben, dann geht sie gerade nach Westen bis zum Nyassa-See und läuft darauf am Ufer des letzteren entlang bis zur Mündung des Songwe; dieser Flufs bildet sodann die Grenze bis zum Tanganika-See. Im Westen stöfst Deutsch-Ostafrika mit dem Congostaat zusammen. Im Norden ist die Grenze durch den Vertrag vom 1. Juli

1890 folgendermafsen festgelegt. Sie läuft vom nördlichen Ufer der Mündung des Umba-Flusses in gerader Linie bis zum Ispé-See, geht am Ost- und Nordufer des Sees entlang, überschreitet den Flufs Lumé, worauf sie sich in der Mitte der Territorien von Taveita und Tschagga entlang zieht, den Kilimandscharo im Norden umgeht und sodann in gerader Richtung auf den Victoria Nyanza zuläuft, dessen östliches Ufer sie an der Stelle erreicht, wo dasselbe vom 1.° südlicher Breite durchschnitten wird; von hier aus fällt sie mit dem bezeichneten Breitengrade zusammen, bis sie die östliche Grenze des Congostaates trifft. Der Berg Mfumbiro soll indefs, falls sich ergiebt, dafs derselbe südlich dieser Linie liegt, in das englische Gebiet fallen.

Durch den Vertrag vom 1. Juli 1890 hat Deutschland zugegeben, dafs England die Inseln Zanzibar und Pemba unter seinen Schutz stellt; der Sultan hat inzwischen das englische Protectorat angenommen.

Das Interessengebiet der englischen Ostafrikanischen Gesellschaft ist durch den erwähnten Vertrag, wie folgt, abgegrenzt.

1. im Süden durch die eben beschriebene Linie, welche an der Mündung des Umba beginnt und an dem Punkte endigt, wo der 1.° südlicher Breite die Grenze des Congostaates erreicht;

2. im Norden durch eine Linie, welche vom nördlichen Ufer der Mündung des Juba an demselben entlang läuft und dann die Grenze bildet zwischen dem Gebiet, welches dem Einflufs Italiens in Gallaland und Abessinien vorbehalten ist, bis sie an der Südgrenze Aegyptens endigt;

3. im Westen durch den Congostaat und die westliche Wasserscheide des oberen Nilgebiets.

Es umfafst hiernach einen Theil des Victoria Nyanza, ganz Uganda und Unyoro, einen Theil von Karagwé, den Albert-See und Albert Edward-See nebst den Küstengebieten, die Provinz Emin Pascha's, einen Theil von Darfur und Kordofan.

Die italienische Interessensphäre erstreckt sich vom Flusse Jumba bis in die Nachbarschaft von Ras el Khyle, und zwar auf Grund einer Vereinbarung mit der britischen Ostafrikanischen Gesellschaft und von Verträgen mit eingeborenen Häuptlingen, welche in den letzten beiden Jahren abgeschlossen sind. Die Grenzverhältnisse im Osten, wo das italienische Gebiet an die englische Somaliküste stöfst, unterliegen zur Zeit der Prüfung einer vereinigten Commission.

Die englische Somaliküste dehnt sich von der Tajurah-Bay aus bis nach Bunder Ziadeh; zu ihr gehört auch die Insel Sokotra, welche 1886 von den Engländern in Besitz genommen ist. Die Küste um das Cap Guardafui bis nach Ras Hafun ist bis jetzt noch herrenlos.

Wo die englische Küste an der Tajurah-Bay endigt, beginnt das französische Protectorat von Obok, welches bereits im März 1862 von Frankreich erworben, aber thatsächlich erst im Jahre 1883 in Besitz genommen wurde.

Die erste Besitzung Italiens in Afrika an der Bucht von Assab war im Jahre 1870 von einer italienischen Rhedereigesellschaft als Kohlenstation erworben; dieselbe wurde 1880 von der italienischen Regierung übernommen. Italien hat seit dieser Zeit durch Verträge mit den Eingeborenen sein Gebiet an der Küste des Rothen Meeres allmählich ausgedehnt von Cap Kasar bis zur südlichen Grenze des Sultanats Raheita, einschliefslich Massauah's und des Dahlak-Archipels. Endlich hat die italienische Regierung im Jahre 1889 mit dem Könige von Abessinien einen Vertrag abgeschlossen, wonach dessen ganzes Land, einschliefslich Schoa, insofern unter den Schutz Italiens gestellt worden ist, als das letztere die sämmtlichen auswärtigen Beziehungen des Landes zu leiten hat.

Es erübrigt nun noch zu erwähnen,

dafs Madagaskar kürzlich von den mafsgebenden europäischen Regierungen Frankreich zuerkannt worden ist, während die Komoren bereits im Jahre 1886 unter französischen Schutz gestellt worden waren.

Dies ist die politische Gestaltung Afrikas, wie sie heute besteht. Es ist zweifelhaft, ob dasjenige Land, welches jetzt noch herrenlos ist, mehr als den sechsten Theil des schwarzen Erdtheils ausmacht; es ist aber anzunehmen, dafs die Theilung, welche vor nunmehr 6 Jahren begonnen wurde, beendigt sein wird, bevor noch einmal eine so lange Zeit verstrichen ist.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Chinesische Telegraphenlinie Momein–Yünnan. Die geschriebene Peking-Zeitung vom 10. November 1890 enthält folgende interessante Mittheilung über die in der Zeit vom 23. Februar 1889 bis zum 17. Juni 1890 erfolgte Herstellung einer telegraphischen Verbindung der südwestlichen Grenze China's mit dem bestehenden Telegraphennetz, nämlich von Momein bis Yünnan. Die Länge der Linie, welche sich dem Postwege anschliefst, beträgt über 1600 Li, = 1257 km, sie führt über sehr hohe und steile Gebirgszüge mit tiefen Thälern, durch dichte Urwälder; oft werden auf einer Strecke von 100 Li keine menschlichen Wohnungen berührt. Die Schwierigkeiten der Arbeit wurden noch dadurch erhöht, dafs den Tag über die grofse Hitze einen unerträglichen Durst erzeugte, während die Nächte in Mattenhütten ohne Schutz vor dem Thau und in steter Furcht vor Wölfen und Tigern verbracht werden mufsten. Die gröfste Anstrengung erforderte aber die Ueberschreitung der Flufsthäler des Lan-tsang-chiang (Meikong), des Lu-chiang (Salween) und des Lung-chiang (Nebenflufs des Irawaddy). Herrscht in allen drei Thälern eine Epidemien erzeugende Bodenausdünstung vor, so ist das Passiren des Salween mit den allergröfsten Gefahren verknüpft.

Die Legung des Drahtes über den Strom hinweg konnte bei der reifsenden Geschwindigkeit, mit der die trüben Wogen des Flusses dahinstürmten, nur mit der allergröfsten Anstrengung bewältigt werden. Es war nöthig, mit Stahldraht ein Flofs zusammen zu binden, mit dessen Hülfe es gelang, innerhalb dreier Tage an das andere Ufer zu gelangen; es haben jedoch mehr als zehn Menschen ihr Leben hierbei verloren.

Erlafs aus dem Jahre 1728, betreffend Portohinterziehungen. Portohinterziehungen haben zu allen Zeiten stattgefunden und werden, so lange die Höhe des Portos dieses Geschäft noch einigermafsen lohnend erscheinen läfst, auch in Zukunft trotz der angedrohten Strafen nicht vollständig aufhören.

Auch zur Zeit des Königs Friedrich Wilhelm I., dessen strenge Strafpflege in Verbindung mit seiner, das fiskalische Interesse des Staates sorgfältig wahrenden Aufmerksamkeit, vor derartigen Gesetzesübertretungen wohl hätte zurückschrecken müssen, hatte die Postverwaltung genügenden Grund, über Schädigung ihres Regals zu klagen, und merkwürdigerweise scheinen es gerade die Lieblinge des Königs, seine Soldaten, gewesen zu sein, welche sich zu diesen unerlaubten Geschäften hergaben. Eine Cabinetsordre vom 2. November 1728, deren Wortlaut hierunter folgt, bietet dafür ein sprechendes Beispiel.

Sie lautet:

Demnach Seine Königliche Majestät in Preufsen, etc. Unser allergnädigster Herr, in Gnaden gut gefunden, Dero unterm 16. Julii 1719. an alle Dero Regimenter ergangene Verordnung wegen der Ordonnantzen, und dafs selbige, aufser denen Regiments-Sachen, mit welchen sie von denen commandirenden Officirern abgeschicket werden, keine andere Briefe zum Nachtheil der Posten mit nehmen und bestellen sollen, nachstehender mafsen zu erneuern:

Seine Königliche Majestät in Preufsen, etc. Unser allergnädigster Herr, haben in der hiebevor unterm 16. Julii 1719. an Dero Regimenter Infanterie erlassenen Circulair-Ordre bereits anbefohlen und verbothen, dafs die Soldaten und Ordonnantzien, wann sie in Regiments-Sachen verschickt werden, aufser denenselben keine andere Briefe zum Nachtheil Dero Posten mit nehmen sollen. Hierbey lassen allerhöchstgedachte Seine Königliche Majestät es nicht allein beständig verbleiben, und mufs darüber noch ferner mit allen Nachdruck gehalten werden, sondern Sie wollen auch, und verordnen hiermit in Gnaden und wohlbedächtig, dafs diese Dero Ordre anjetzo sofort, und nachher jährlich wenigstens einmahl öffentlich bey jeder Compagnie verlesen werden solle, und hat der Commandeur vom N. N. Regiment darunter das nöthige zu verfügen und zu beobachten.

Signatum Berlin,
den 2. November 1728.

Fr. Wilhelm.

Als haben die gesambte Post-Aembter, nach sothaner allergnädigsten Königlichen Ordre, sich in allerunterthänigstem Gehorsam zu achten, und falss dennoch von einer oder der andern Ordonnantz dawieder gehandelt werden solte, solches dem commandirenden Officirer mit gebührender Bescheidenheit anzuzeigen. Signatum Berlin, den 15. November 1728.

Königl. Preufs. General-Post-Ambt.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Die Blitzgefahr. No. 1. Mittheilungen und Rathschläge, betreffend die Anlage von Blitzableitern für Gebäude. — No. 2. Einflufs der Gas- und Wasserleitungen auf die Blitzgefahr. — Herausgegeben im Auftrage des Elektrotechnischen Vereins. No. 1 Berlin, Julius Springer 1886. No. 2 Berlin, Julius Springer — München, R. Oldenbourg 1891. 36 bz. 43 S. 8°.

Seitens des Elektrotechnischen Vereins zu Berlin ist im Jahre 1885 ein besonderer Ausschufs damit betraut worden, die mit der Blitzschlagsgefahr in Zusammenhang stehenden Fragen zum Gegenstand näherer Untersuchungen zu machen. Aus den Berathungen dieses Ausschusses sind die vorliegenden Veröffentlichungen hervorgegangen. Heft 1, von Prof. Dr. Leonhard Weber in Kiel redigirt, giebt in thunlichst gemeinverständlicher Form Erläuterungen zu dem Vorgange des Blitzes, Mittheilungen über die Gröfse der Blitzschlagsgefahr, eine Darlegung allgemeiner Eigenschaften eines guten Blitzableiters und im Anschlusse daran eine Reihe näherer Vorschriften und Rathschläge für die Anlage eines Blitzableiters. Heft 2, von Prof. Dr. Friedr. Neesen in Berlin verfafst, enthält eine eingehende statistische Abhandlung über einen besonders wichtigen und in neuerer Zeit vielfach erörterten und umstrittenen Punkt — die Frage nach dem Anschlusse der Blitzableiter an die Rohrleitungen für Gas und Wasser. Der weitere Kreise interessirende Inhalt der

beiden Hefte ist im Wesentlichen folgender:

No. 1. Im ersten Theile dieses Heftes sind die allgemeinen Gesichtspunkte über die Anlage von Blitzableitern dargelegt. Ein einschlagender Blitz kommt zu Stande, wenn die Erdoberfläche und eine ihr benachbarte Wolke entgegengesetzte und in hinreichender Menge und Spannung vorhandene elektrische Ladung erhalten. Der Blitz nimmt, von der Wolke aus gerechnet, unter Durchbrechung der zwischen Wolke und Erde befindlichen Luftschichten in der Regel seinen Weg nach hervorragenden und zugleich leitenden Punkten der Erdoberfläche, um sich von da aus zu benachbarten ausgedehnten Leitermassen zu begeben, welche seine allseitige Ausbreitung in der Erde vermitteln. Solche Leitermassen sind z. B. das Grundwasser, fliefsendes oder stehendes Gewässer, Netze ausgedehnter metallischer Leitungen u. dgl. Der Blitz folgt beim Einschlagen von der zunächst betroffenen Stelle aus zu den Leitermassen in der Regel demjenigen Wege, auf welchem er die kleinsten Widerstände vorfindet. Aus der Natur der gefahrdrohenden Blitze ergeben sich die Verhältnisse, welche auf die Gröfse der Blitzgefahr von Einflufs sind. Als solche machen sich geltend der Gesammtcharakter der Gegend, die Lage eines Gebäudes hinsichtlich der Terrainbeschaffenheit der näheren Umgebung; die Höhe und Bauart der Gebäude, die Verschiedenheiten der Vertheilung der Gebäude und die unmittelbare Nachbarschaft von Gegenständen, welche den Blitz anziehen. Eine schützende Wirkung übt namentlich das Stadtfernsprechnetz aus, welches mit zahlreichen Blitzableitern versehen ist. Eine Gefährdung würde indefs entstehen, wenn eine Fernsprechleitung sich in der Nähe von Gas- und Wasserleitungsröhren befindet, ohne dafs dieselben mit dem Blitzableiter der Fernsprechleitung in metallischer Verbindung stehen. Diese sichernde Verbindung ist daher in den Vorschriften über die Herstellung von Stadtfernsprecheinrichtungen im Reichs-Telegraphengebiet vorgesehen.

Dafs die Blitzgefahr durch Blitzableiter vermindert wird, ist durch Versuche mit künstlichen Elektricitätsquellen, mit elektrisch stark geladenen Wolken, aus denen mit Hülfe von Drachen an metallisch leitenden Schnüren die atmosphärische Elektricität in unschädlicher Weise abgeleitet werden kann, sowie durch eine mehr als 100jährige praktische Erfahrung mit Blitzableitern erwiesen. In einzelnen Fällen, in denen mit Blitzableitern versehene Gebäude dennoch Schaden erlitten haben, hat eine nähere Prüfung fast immer gezeigt, dafs die vorhandenen Blitzableiter mit groben Fehlern behaftet gewesen sind.

Ein zweckmäfsig angelegter Blitzableiter mufs in seinen drei Theilen, Auffangstangen, Luftleitung und Erdleitung ein metallisch zusammenhängendes System bilden. Die Erdleitung mufs mit den ausgedehnten Leitermassen des Erdreichs in möglichst inniger, grofsflächiger und möglichst widerstandsloser leitender Verbindung stehen; die Auffangstangen müssen die höchsten Theile des Gebäudes überragen und in der Weise beherrschen, dafs der kürzeste Weg von den Wolken bis zum Gebäude stets zuerst auf den Blitzableiter zuführt, die Luftleitung mufs zwischen Auffangstangen und Erdleitung eine Verbindung herstellen, welche mit Berücksichtigung von Kürze und guter Leitungsfähigkeit jedem anderen Wege durch das Gebäude überlegen ist. Von den beiden zur Anwendung kommenden Blitzableiter-Systemen charakterisirt sich das Gay-Lussac'sche dadurch, dafs die Gebäude mit einer oder wenigen, aber sehr hohen Auffangstangen, einer oder wenigen, aber starken Luftleitungen und gewöhnlich nur einer Erdleitung versehen sind, während nach dem Melsens'schen System eine möglichste Vervielfältigung der einzelnen Theile des Blitzableiters gefordert wird. Beide Systeme erfüllen ihren Zweck.

Im zweiten Theile des 1. Heftes sind die besonderen Gesichtspunkte erörtert, welche bei der Anlage von Blitzableitern in Betracht kommen: die Aufsuchung der muthmafslichen Entladungsstellen in der unmittelbaren Umgebung des Gebäudes, die Anordnung der Auffangstangen und der Luftleitung, sowie die Verbindung der Leitung mit Metallgegenständen. Dabei ist angegeben, welches Material für die Blitzableiter zu wählen ist, welche Form und Abmessung den einzelnen Theilen zu geben und wie die Metallverbindungen der Blitzableitertheile herzustellen sind. Hieran schliefsen sich Vorschriften für specielle Gebäudearten, wie Kirchen, Windmühlen und Gebäude, in oder an denen sich Theile einer elektrischen Beleuchtungsanlage befinden.

No. 2. Dieses Heft ist hervorgegangen aus den Verhandlungen, welche zwischen Vertretern des Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes deutscher Gas- und Wasserfachmänner und des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieure im vorigen Jahre stattgefunden haben. Da die Mehrzahl der Leiter von Gas- und Wasserwerken den Wünschen nach einem grundsätzlichen Anschlufs der Gas- und Wasserleitungsrohre an die Blitzableiteranlagen Widerstand entgegensetzten, so erging, um Material zur Lösung der Frage zu sammeln, seitens des Elektrotechnischen Vereins ein Aufruf in den deutschen Zeitungen, in welchem um Einsendung von Nachrichten über Blitzschläge ersucht wurde, bei denen Gas- und Wasserleitung betheiligt waren. Die hierauf eingegangenen interessanten Mittheilungen von 128 Blitzschlägen sind vom Verfasser in fünf Gruppen zerlegt worden:

Tabelle I. Blitzschläge, bei welchen Gas- und Wasserleitung getroffen sind, aber keine Blitzableiter vorhanden waren, 63 Fälle;

Tabelle II. Blitzschläge, bei welchen die Blitzentladung vom Blitzableiter auf Gas- oder Wasserleitung abgesprungen ist, 41 Fälle;

Tabelle III. Blitzschläge in Blitzableiter, welche an Gas- oder Wasserleitung angeschlossen sind, 8 Fälle;

Tabelle IV. Blitzschläge, bei welchen der Blitz vom Ableiter in andere Leiter, wie Gas- oder Wasserleitung, abgesprungen ist, 8 Fälle;

Tabelle V. Weitere Blitzschläge, welche durch die Einsendungen bekannt geworden sind.

Die Tabellen enthalten die Zeitangabe des Blitzschlages, die Ortsangabe, den Weg, welchen der Blitzschlag genommen, den angerichteten Schaden und die Quellenangabe. Ausführlichere Darstellungen der einzelnen Fälle folgen den Tabellen; den Schlufs des Werkchens bilden die Folgerungen, welche sich aus dem Verlaufe der Blitzschläge, dem angerichteten Schaden u. s. w. ergeben. Das Gesammtergebnifs aus den statistischen Uebersichten läfst sich dahin zusammenfassen, dafs die Nothwendigkeit und Zweckmäfsigkeit des Anschlusses der Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungen als erwiesen zu betrachten ist, — ein höchst beachtenswerther Fingerzeig, Schaden an Gut und Leben in Zukunft vorzubeugen.

Bei dem Interesse, welches die Frage der Blitzgefahr insbesondere auch deshalb bietet, weil die Gefährdung durch Blitz in Deutschland in den letzten Jahrzehnten in beständigem Wachsen begriffen ist — von 1850 bis 1880 ist eine Zunahme um das Dreifache anzunehmen —, verdienen die besprochenen Schriftchen die allgemeinste Verbreitung. Das Reichs-Postamt hat deshalb Veranlassung genommen, die beiden Hefte den Angehörigen der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung durch Ueberweisung an die Amtsbüchersammlungen der Ober-Postdirectionen zugänglich zu machen.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

④RCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT
DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 7. BERLIN, APRIL. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

28. Die deutsch-amerikanischen Seeposten.

Seit einer Reihe von Jahren sind die verschiedenen Dampfschifffahrtsgesellschaften, welche den Verkehr zwischen Europa und New-York, dem Haupt-Eingangshafen der Vereinigten Staaten von Amerika, unterhalten, bemüht, die Dauer der Ueberfahrt durch Einstellung von schnellfahrenden Schiffen immer mehr abzukürzen, und die betheiligten deutschen Gesellschaften, der Norddeutsche Lloyd und die Hamburg-Amerikanische Packetfahrt-Aktien-Gesellschaft, weisen auch bereits eine stattliche Anzahl von Dampfern auf, welche in der Stunde 18 bis 19 Seemeilen zurücklegen und demnach die Fahrt nach New-York (3558 Seemeilen) in 8 Tagen ausführen.

Wenn zwar die steigende Schnelligkeit der Fahrten in erster Linie den Zweck hat, die Reisenden ihrem Bestimmungsorte möglichst rasch zuzuführen, so nimmt doch ebenso der Briefverkehr an den Vortheilen der Schnellfahrten Theil, und derselbe Zeitraum, der noch vor 30 Jahren erforderlich war, um einen Brief von Deutschland nach New-York zu bringen, reicht jetzt hin, um auch die Antwort auf diesen Brief wieder an den Absender in Deutschland gelangen zu lassen. Es lag für die betheiligten Postverwaltungen nahe, ihrerseits ebenfalls alle Mafsnahmen zu treffen, welche einer beschleunigten Beförderung der überseeischen Posten dienlich sein konnten.

Für die abgehende Post liefs sich in dieser Beziehung seitens der deutschen Reichs-Postverwaltung nichts mehr thun, denn es waren bisher schon alle diejenigen Briefsendungen zur Mitbeförderung gelangt, welche fast bis zum letzten Augenblicke vor Abgang des Dampfers aus dem deutschen Hafen daselbst eingetroffen waren. Dagegen waren die von Amerika in Bremen oder Hamburg eintreffenden Sendungen meist einem kürzeren oder längeren Ueberlager unterworfen, weil die Post, welche in einer erheblichen

Anzahl von Säcken einging, zunächst erst nach dem Postamte gebracht werden mufste, um daselbst sortirt und zur Absendung mit den von Bremen oder Hamburg nach den verschiedenen Richtungen abgehenden Eisenbahnzügen vorbereitet zu werden, ehe sie diesen Zügen zugeführt werden konnten. Wenn auch beim Eintreffen einer solchen amerikanischen Post sofort mit allen verfügbaren Kräften an die Bearbeitung derselben gegangen wurde, so war es doch häufig nicht möglich, noch die nächsten Schnellzüge zur Weiterbeförderung der Sendungen zu benutzen, und dies hatte nach Mafsgabe der bestehenden Zugverbindungen vielfach die Wirkung, dafs die Ankunft der Briefe am Bestimmungsorte sich um einen halben bis zu einem ganzen Tag verzögerte.

Es kam daher darauf an, diesen durch Bearbeitung der Post beim Postamte des Eingangshafens entstehenden Zeitverlust zu beseitigen. Die Arbeit des Sortirens bereits durch die amerikanischen Absendungs - Postanstalten bewirken zu lassen, war nicht angänglich, weil einerseits auch bei diesen die hierzu erforderliche Zeit nicht zur Verfügung stand, und andererseits bei den amerikanischen Beamten die hierzu erforderliche genaue Kenntnifs von der Lage der einzelnen Orte in Deutschland nicht vorausgesetzt werden konnte. Unter diesen Umständen blieb nur übrig, die Zeit der Ueberfahrt, während welcher die Postsäcke bisher ruhig im Schiffsraum lagerten, für die Bearbeitung der Sendungen nutzbar zu machen, in gleicher Weise, wie schon seit langen Jahren die Fahrzeit der Eisenbahnzüge zur Bearbeitung der Postsendungen in den Bahnposten ausgenutzt wird.

Die ersten Anregungen in diesem Sinne erfolgten seitens der deutschen Reichs-Postverwaltung bereits im Jahre 1873, führten indefs damals zu keinem befriedigenden Ergebnifs. Der fortdauernd steigende Verkehr zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika, welcher im Jahre 1889 bereits $38\frac{1}{2}$ Millionen Sendungen — einschliefslich der Transitsendungen — umfafste, gab Anlafs zur Wiederaufnahme des Gedankens. Es wurde der Postverwaltung der Vereinigten Staaten, bei welcher die Verhältnisse in gleicher Weise wie in Deutschland auf thunlichste Beschleunigung des überseeischen Postverkehrs hindrängten, der Vorschlag gemacht, die zwischen Deutschland und New-York verkehrenden deutschen Postdampfer auf gemeinsame Kosten der beiden Verwaltungen von Beamten behufs Bearbeitung der Postsendungen begleiten zu lassen. Die genannte Verwaltung ging bereitwilligst auf den Plan ein, und nachdem eine vorläufige Verständigung über die Grundzüge der neuen Einrichtung im Schriftwege zu Stande gekommen war, wurde am 24. Dezember 1890 zu Washington, wohin sich als Vertreter der deutschen Reichs-Postverwaltung der Director im Reichs-Postamt Sachse begeben hatte, eine bezügliche Vereinbarung abgeschlossen. Die hauptsächlichsten Bestimmungen derselben sind in Nachstehendem wiedergegeben.

»Zum Zwecke einer beschleunigteren Beförderung der zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika ausgewechselten Briefsendungen treten vom 1. April 1891 ab auf den Linien zwischen Bremen und Hamburg einerseits und New-York andererseits an Bord der deutschen Schnelldampfer Seeposten in Wirksamkeit. Dieselben werden als gemeinsame Einrichtung beider Postverwaltungen betrachtet und führen demgemäfs in der Richtung von Deutschland nach New-York die Bezeichnung: »Deutsch-Amerikanische Seepost Bremen (oder Hamburg) —New-York«, in der Richtung nach Deutschland die Bezeichnung: »Amerikanisch-Deutsche Seepost New-York—Bremen (oder Hamburg)«.

Das Beamtenpersonal für die Seeposten wird thunlichst von beiden Verwaltungen in gleicher Anzahl gestellt, und zwar in der Weise, dafs in jeder

Seepost deutsche Beamte und Beamte der Vereinigten Staaten gleichzeitig thätig sind. Für den Anfang soll jede Seepost mit zwei Beamten besetzt werden, deren einen die deutsche und den anderen die Verwaltung der Vereinigten Staaten stellt.

Die nöthigen Unterbeamtenkräfte werden bis auf Weiteres von der deutschen Postverwaltung gestellt werden.

Die Besoldung des Personals übernimmt jede der beiden Verwaltungen hinsichtlich der von ihr gestellten Kräfte. Insoweit bei einer Seepost eine ungleiche Anzahl von Beamten oder Unterbeamten thätig ist, wird derjenigen Verwaltung, welche die überschiefsende Arbeitskraft einstellt, die Hälfte der dafür aufzuwendenden Kosten von der anderen Verwaltung erstattet.

Die Kosten, welche durch die den Dampfschifffahrtsgesellschaften zu gewährenden Vergütungen für Hergabe der Diensträume für die Seeposten und Verpflegung des Personals, sowie durch Ausrüstung und Unterhaltung der Büreaus verursacht werden, sind von beiden Verwaltungen halbscheidlich zu tragen. Die Abrechnung über die aus dem Seepostdienste für beide Theile erwachsenden Forderungen und Zahlungen wird seitens der deutschen Postverwaltung vierteljährlich aufgestellt.

Die Beamten und Unterbeamten der Seeposten sind für die Dauer ihres Aufenthalts an Bord zur Beobachtung der Schiffsordnung verpflichtet und unterstehen in dieser Beziehung den Anordnungen des Schiffsführers. Sie haben sich nach beendigter Fahrt bei den Vorstehern der am Endpunkte belegenen Postämter oder deren Stellvertretern dienstlich zu melden und etwaige auf den Seepostdienst bezügliche Weisungen derselben entgegenzunehmen.

Auf der Fahrt nach New-York leitet der deutsche Beamte die Geschäfte und trägt demgemäfs die Verantwortung für die Postladung, insbesondere für die eingeschriebenen Sendungen, und für die richtige Weitergabe der geschlossenen Briefbeutel. Der Beamte der Vereinigten Staaten hat ihm Aushülfe zu leisten und kurz vor der Ankunft in New-York die gesammte Ladung seinerseits zu übernehmen. In der Richtung von New-York nach Deutschland findet das umgekehrte Verhältnifs statt, derart, dafs der Beamte der Vereinigten Staaten der geschäftsleitende, der deutsche Beamte der Aushülfe leistende Theil ist, und dafs die Uebergabe der Gesammtladung an den deutschen Beamten kurz vor dem Eintreffen in den deutschen Hafenplatz stattfindet. Mit dem Augenblick der Uebernahme geht die volle Verantwortlichkeit für die Postladung auf den übernehmenden Theil über.

Die Formen des Expeditionsdienstes, der gegenseitigen Uebergabe u. s. w. regeln sich nach den Ausführungsbestimmungen zu dem Weltpostvereinsvertrage, dergestalt, dafs in der Richtung nach Deutschland in Bezug auf die Ausübung des praktischen Dienstes die Seepost als eine Postanstalt der Vereinigten Staaten, in der Richtung nach den Vereinigten Staaten als eine deutsche Postanstalt zu betrachten ist.

Die Seeposten sollen vorerst bei den Fahrten in Wirksamkeit treten, welche mittels der Schnelldampfer des Norddeutschen Lloyd zweimal wöchentlich und mittels der Schnelldampfer der Hamburg-Amerikanischen Packetfahrt-Actien-Gesellschaft einmal wöchentlich unterhalten werden.

Die beiden Verwaltungen werden von dem Zeitpunkte der Einrichtung der Seeposten ab die zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika zum Austausch kommenden Sendungen ausschliefslich den von Seeposten begleiteten deutschen Dampfern überweisen, soweit nicht der Absender die Benutzung einer anderen Beförderungsgelegenheit ausdrücklich verlangt hat. Ausnahmen hiervon sind nur zulässig, wenn Fahrten, welche von Seeposten begleitet werden sollten, nicht zur Ausführung kommen. Für Sendungen,

welche mit dritten Ländern im geschlossenen Transit über die Vereinigten Staaten oder Deutschland ausgetauscht werden, ist die Wahl des Beförderungsweges jeder Verwaltung freigestellt.

Die Thätigkeit der Seeposten wird in erster Linie den Postsendungen des Verkehrs zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten zugewendet werden. Indessen sollen auch diejenigen Correspondenzen soweit als möglich zur Einzelbearbeitung gelangen, welche von Ländern jenseits Deutschlands im Transit durch Deutschland (z. B. aus Skandinavien) nach den Vereinigten Staaten, und von Ländern jenseits der Vereinigten Staaten (z. B. aus Mexico) im Transit durch letztere nach Deutschland geleitet werden.

Die Seeposten werden deutsche Postwerthzeichen und Postwerthzeichen der Vereinigten Staaten zum Verkauf bereit halten, und während der Fahrt, sowie während des Aufenthalts in deutschen Häfen oder in Häfen der Vereinigten Staaten — jedoch nicht während des Aufenthalts in fremden Häfen — von den Reisenden und Mannschaften des Dampfers Briefsendungen, mit Ausschlufs von Einschreibsendungen, entgegennehmen. Zur Frankirung der in deutschen Häfen oder auf der Fahrt von Deutschland nach New-York eingelieferten Sendungen sind nur deutsche Reichs-Postwerthzeichen, zur Frankirung der in Häfen der Vereinigten Staaten oder auf der Fahrt von New-York nach Deutschland eingelieferten Sendungen nur Postwerthzeichen der Vereinigten Staaten verwendbar. Auf dergleichen Sendungen kommen die Vorschriften des Weltpostvereins-Vertrages und die für Correspondenzen nach dem Vereins-Auslande in Deutschland sowie in den Vereinigten Staaten geltenden Tarife und sonstigen Bestimmungen zur Anwendung.

Zur Einlieferung der Sendungen dienen Briefkasten, mit welchen jeder von einer Seepost begleitete Schnelldampfer ausgerüstet sein wird. Während des Aufenthalts in fremden Häfen bleiben die Briefkasten geschlossen.

Mit dem Norddeutschen Lloyd und der Hamburg-Amerikanischen Packetfahrt-Actien-Gesellschaft war seitens der Reichs-Postverwaltung bereits vorher eine Verständigung herbeigeführt worden, wonach diese Gesellschaften sich gegen Zahlung einer festen Summe für jede Hin- und Rückfahrt verpflichteten:

a) auf jedem Schnelldampfer den zur Herstellung eines Büreauraums, sowie zur Unterbringung des Personals erforderlichen Raum herzugeben, und für Reinigung, Heizung und ausreichende Erleuchtung desselben Sorge zu tragen,
b) das Postpersonal zu verpflegen, und zwar auf Erfordern einen Tag vor Abgang des Dampfers aus dem deutschen Hafen und während des Stilllagers in New-York,
c) dem Postpersonal die Wahrnehmung seiner Dienstgeschäfte nach aller Thunlichkeit zu erleichtern, insbesondere auch behufs Beförderung der Postsäcke zwischen dem Dienstraum und dem Lagerraum, sowie in etwaigen Erkrankungsfällen die erforderlichen Hülfskräfte zur Verfügung zu stellen.

Da die beiden Dampfschifffahrts-Gesellschaften ihren Sitz in Deutschland haben, so hat die deutsche Reichs-Postverwaltung es übernommen, die geschäftlichen Beziehungen mit denselben, welche sich aus der Einrichtung und dem Bestehen der Seeposten ergeben, wahrzunehmen. Die genannte Verwaltung hat sich ferner der Sorge für die Herrichtung und Ausstattung der Postdiensträume auf den Schnelldampfern unterzogen.

Nach der Festsetzung in der oben besprochenen Vereinbarung sollten die Seeposten mit dem 1. April d. J. in Wirksamkeit treten. In Rücksicht auf die im Fahrplan der Linie Bremen—New-York inzwischen eingetretenen Aenderungen ist es indefs für zweckmäfsig erachtet worden, unter geringfügiger Abweichung von diesem Zeitpunkt bereits den am Dienstag den

31. März von Bremerhaven abgegangenen Schnelldampfer »Havel« des Norddeutschen Lloyd von einer Seepost begleiten zu lassen. Von dem letzteren Tage ab finden die Abfahrten der mit Seeposten versehenen Schnelldampfer in der Richtung nach New-York regelmäfsig statt:

a) aus Bremerhaven bz. Nordenham (Norddeutscher Lloyd) am Dienstag und Sonnabend;
b) aus Cuxhaven (Hamburg-Amerikanische Packetfahrt-Actien-Gesellschaft) am Freitag.

In der Richtung nach Deutschland werden die Seeposten vom 14. April ab aus New-York abgehen:

a) am Dienstag und Sonnabend (Norddeutscher Lloyd);
b) am Donnerstag (Hamburg-Amerikanische Packetfahrt-Actien-Gesellschaft).

Die für die ersten Fahrten von Deutschland aus erforderlichen amerikanischen Beamten sind bereits vorher in entsprechenden Zwischenräumen von New-York aus in Bremen und Hamburg eingetroffen. Für diese Beamten hatte sowohl der Norddeutsche Lloyd als auch die Hamburg-Amerikanische Packetfahrt-Actien-Gesellschaft in entgegenkommender Weise freie Ueberfahrt bewilligt.

Seitens der deutschen Reichs-Postverwaltung werden für den Seepostdienst jüngere Postsecretaire sowie Postpraktikanten bestimmt, welche bereits Erfahrungen im Bahnpostdienst besitzen müssen. Als Seepostschaffner werden selbstverständlich nur solche Unterbeamte Verwendung finden, welche sich durch Gewandtheit auszeichnen; es erhalten dabei solche Unterbeamte den Vorzug, welche in der Kaiserlichen Marine gedient haben oder doch zur See gefahren sind.

Die Beamten und Unterbeamten der Linie Bremen — New-York sind dem Postamte 1 in Bremen, diejenigen der Linie Hamburg—New-York dem Postamte 1 in Hamburg unterstellt.

Der auf die laufenden Angelegenheiten des Seepostdienstes Bezug habende Schriftwechsel wird auf Seiten der Vereinigten Staaten von Amerika durch das Postamt in New-York, deutscherseits durch die Kaiserlichen Ober-Postdirectionen in Bremen und Hamburg wahrgenommen. Ueber grundsätzliche Fragen wird dagegen immer eine Verständigung zwischen den beiden obersten Verwaltungen stattzufinden haben.

---

29. Samuel Morse.

Ein Lebensbild anläfslich seines hundertjährigen Geburtstages.

Von Herrn Post- und Telegraphenexpeditor Georg Berber in München.

In nächster Zeit feiern wir den Tag, an welchem vor 100 Jahren ein Kind das Licht der Welt erblickte, von dessen Ankunft die beglückten Eltern nicht wie heutzutage, binnen weniger Stunden auf elektrischem Wege den entfernt weilenden Verwandten frohe Kunde bringen konnten, den Tag, an welchem Samuel Morse geboren wurde, dessen Name heute den Gebildeten aller Nationen bekannt, dessen geniale Erfindung Gemeingut aller civilisirten Länder der Erde geworden ist. Umspannt ja nun der Draht fast den ganzen Erdball und ist der nach ihm benannte Apparat und das Morse-Alphabet auf 95 pCt. aller bestehenden Telegraphenleitungen eingeführt.

Samuel Finley Breese Morse wurde geboren am 27. April 1791 zu Charlestown, einer im Staate Massachusetts

am Fuſse des Breeds-Gebirges gelegenen Stadt, als der älteste Sohn von Jedediah Morse, welcher die Stelle eines Pastors an der dortigen unabhängigen Kirche bekleidete. Sein Vater war nicht nur ein wissenschaftlich gebildeter Theologe, welcher verschiedene theologische Aufsätze schrieb, sondern auch ein sehr thätiges Mitglied der historischen Gesellschaft und verschiedener anderer literarischen und wissenschaftlichen Körperschaften. Eine ganz besondere Berühmtheit erlangte derselbe als Geograph, ja man darf ihn in der That als den Vater der geographischen Wissenschaft in Amerika ansehen, da er daselbst zuerst auf diesem Gebiete eine wissenschaftliche, fruchtbringende Thätigkeit entfaltete und durch Reisen und selbstständige Forschung Material für verschiedene von ihm herausgegebene Werke und Lehrbücher sammelte. Das bekannteste und populärste derselben war das im Jahre 1784 zu New-Haven erschienene geographische Lehrbuch von Morse, das erste für den Gebrauch in der Schule bestimmte derartige Werk in Amerika. Demselben folgten bald gröſsere geographische Werke, welche auch in England und im übrigen Europa in Druck erschienen und in verschiedene Sprachen übersetzt wurden. Ebenso verdanken die »Annalen der amerikanischen Revolution« ihm ihre Entstehung.

Es ist selbstverständlich, daſs ein so hervorragender Mann auch seinem Sohne eine vortreffliche Erziehung und Anleitung zu Theil werden lieſs. Mit seinem 14. Lebensjahre wurde der junge Morse in das Yale College in Connecticut geschickt, wo er unter den Professoren Day und Silliman die erste Anregung zu jenen elektrischen Studien erhielt, mit welchen sein Name in der zweiten Periode seines Lebens untrennbar verknüpft werden sollte. Nachdem er im Jahre 1810 promovirt hatte, fühlte sich der für Chemie und Physik vortrefflich begabte junge Mann doch mächtig zu den schönen Künsten hingezogen und beschloſs, sich der Malerei zu widmen. Sein Vater, der ursprünglich groſsen Widerwillen gegen diese Berufswahl seines Sohnes zeigte, lieſs sich schlieſslich dazu bewegen, ihn in seinen künstlerischen Bestrebungen zu unterstützen und gab ihm als Lehrer den damals gröſsten Künstler Amerikas, Washington Allston. Wie glücklich war unser Morse, als er nach dem ersten Lehrjahre, 1811, seinen Meister nach London begleiten durfte, wo er vier Jahre blieb. Er zeigte entschiedenes Talent und wurde in weiteren Kreisen vortheilhaft bekannt. Sein erstes groſses, schon 1813 in der kgl. Akademie ausgestelltes Gemälde »der sterbende Herkules« fand allgemein groſsen Beifall, während das von ihm denselben Gegenstand behandelnde Sculpturmodell von der Gesellschaft für Künste mit dem Ehrenpreis der goldenen Medaille ausgezeichnet wurde. Im darauffolgenden Jahre stellte er sein zweites Gemälde aus, »das Urtheil Jupiters«, welches das Publikum ebenfalls beifällig aufnahm und das die Lobsprüche der Kenner fand.

Im Jahre 1815 nach Amerika zurückgekehrt, bewarb sich Morse in New-York um Aufträge für historische Gemälde, hatte jedoch damit keinen Erfolg. Er ging hierauf zuerst nach Boston, dann nach New-Hampshire, wo er Landschafts- und Portraitbilder malte und kümmerlich genug seinen Lebensunterhalt erwarb. Wie so vielen jungen Künstlern erging es auch ihm; obschon er mit groſsem Fleiſs und Eifer seiner Kunst oblag, brachte sie ihm nur einen geringen materiellen Gewinn ein. Nach einem vorübergehenden Aufenthalt in Charlestown in Südcarolina wandte er sich zuerst nach Washington, dann nach Albany, und lieſs sich schlieſslich im Jahre 1822 in New-York nieder. Erst hier, in der reichen Metropole des amerikanischen Handels, begann sein künstlerisches Talent Früchte zu tragen. Er erhielt vom New-Yorker Gemeinderath den ehrenvollen Auftrag, das Bildniſs Lafayette's in Lebensgröſse anzufertigen, das er im Jahre

1823 vollendete und durch welches er seinen Ruf als begabter Portraitmaler begründete. Um dieselbe Zeit hielt er auch am Athenäum Vorlesungen über die schönen Künste und gründete mit mehreren Berufsgenossen einen Künstlerverein, aus welchem 1826 die jetzt in grofser Blüthe stehende »*National Academy of Design*« hervorging, zu deren ersten Präsidenten er gewählt wurde, welche Ehrenstelle er bis 1845 bekleidete. Inmitten dieser ihn beglückenden Thätigkeit traf ihn ein schwerer Schlag, der Tod seiner ersten Frau, welche im Februar 1825 starb und deren Verlust ihn sehr betrübte.

Das Jahr 1827 bezeichnet das Wiederaufleben von Morse's Interesse für die Elektrizität. Um diese Zeit lernte er bei Professor Dana vom Columbia-College die Grundprincipien des Elektromagnetismus kennen. Noch gab er indessen seine Kunst nicht auf, sondern unternahm, nachdem er noch vorher die Gedichte Davidson's gesammelt und mit einer Biographie desselben herausgegeben hatte, im Jahre 1829 eine zweite Reise nach Europa, um die alten Meister zu studiren und sich in seiner Kunst zu vervollkommnen. Er beschränkte seine Studien diesmal nicht auf England, sondern besuchte auch Frankreich und Italien und schickte sich nach einem dreijährigen Aufenthalt in diesen Ländern an, nach New-York zurückzukehren, da im Herbst 1832 seine Berufung zum Professor der Kunstgeschichte an der dortigen Universität erfolgt war.

Dieser Zeitpunkt ist als der Schlufs seiner künstlerischen Laufbahn und als der Beginn seines wissenschaftlichen Lebens anzusehen, denn auf dieser Rückreise sollte ein zufälliges Gespräch mit einem seiner Reisegefährten seinem Leben eine andere Wendung geben.

An Bord des Packetschiffes »Sully«, welches von Havre aus am 1. October 1832 nach Amerika segelte, traf er mit dem Professor Dr. Charles Jackson vom Harward-College in Boston zusammen, der ihn eines Tages von den Eigenthümlichkeiten des Elektromagneten unterhielt und ihm von den interessanten elektromagnetischen Experimenten erzählte, die man damals eben in Paris angestellt habe, bei denen der elektrische Strom mit einer augenblicklichen, unglaublichen Schnelligkeit auf dem dabei benutzten 100 Fufs langen Draht fortgeleitet worden sei.

Auf Morse machte dieser Bericht Jackson's einen gewaltigen Eindruck; es waren ihm schon aus seinen mit Professor Dana in New-York betriebenen physikalischen Studien die bereits von Franklin mit der Elektrizität angestellten Versuche nicht fremd geblieben; ferner wufste er, dafs die Elektrizität mit einer aufserordentlichen Geschwindigkeit einen Körper durchlaufe und dafs das elektrische Fluidum keiner der Berechnung zugänglichen Zeit zum Durchlaufen bedürfe, und es kam ihm plötzlich der Gedanke, dafs der elektrische Funke augenblicklich in die weiteste Entfernung fortgeleitet und mit Hülfe des Elektromagnetismus zur Uebermittelung von Nachrichten benutzt werden könne.

Er äufserte daher sogleich: »Wenn die Anwesenheit der Elektrizität in irgend einem Theil des Stromkreises sichtbar gemacht werden kann, sehe ich keinen Grund ein, warum nicht auch Mittheilungen mittels der Elektrizität möglich wären.« Es war dies kein neuer Satz, aber die Art und Weise, auf welche Morse sich diese Möglichkeit dachte, rief in seinem Geiste sofort eine Reihe von neuen und bedeutsamen Ideen hervor. Der auf einem Draht unverzüglich in die Ferne geleitete elektrische Strom würde bei seiner Unterbrechung einen elektrischen Funken erscheinen lassen, welcher ein Redetheilchen, entweder einen Buchstaben oder eine Zahl darstellen könne; je nach der längeren oder kürzeren Dauer des elektrischen Funkens oder durch die Wiederholung desselben könnten verschiedene Zeichen gebildet und leicht ein Alphabet her-

gestellt werden, um Worte anzuzeigen. Sofort sprach er die Ueberzeugung aus, dafs durch die Anwendung des Elektromagnetismus auf die Telegraphie grofse und neue Resultate erzielt werden würden.

Dieser Gedanke beschäftigte ihn so lebhaft, dafs er bereits nach einigen Tagen den rohen Entwurf zu einem Apparat fertig gestellt hatte, welchen er seinen Reisegefährten zur Schau stellte, und noch ehe er den amerikanischen Boden betrat, hatte er den Plan zur Verwirklichung seiner Idee in den Hauptzügen fertig, so dafs das Packetschiff »Sully« thatsächlich als die Wiege seiner Erfindung angesehen werden kann.

Beim Verlassen des Schiffes näherte er sich dem Capitain William Pell und, ihm kräftig zum Abschied die Hände schüttelnd, sagte er zu ihm: »Capitain, wenn mein Telegraph vollendet und von der Welt bewundernd angestaunt werden wird, so erinnern Sie sich, dafs die Erfindung desselben an Bord des »Sully« am 13. October 1832 stattgefunden hat. Wirklich identificirte 5 Jahre später der Capitain des Schiffes unter Eid den von Morse hergestellten Apparat mit jenem, welchen er an Bord des »Sully« 1832 den Passagieren vorgezeigt und erklärt hatte *(Eténaud, la télégraphie électrique* und *Encyclopädia Britannica).**)

In New-York angekommen, verwandte Morse die Mufsestunden, welche ihm sein Beruf und seine neue Stellung liefsen, zur Lösung des wissenschaftlichen Problems, einen elektrischen Apparat zu construiren. Da ihn dieser Gedanke immer mehr einnahm, war es ganz natürlich, dafs er seine Kunst etwas vernachlässigte. Ein abweisender Bescheid der Regierung auf den Antrag, ihm eines der in der Rotunda des Capitols auszuführenden historischen Gemälde zu übertragen, war vollends dazu angethan, all seinen alten künstlerischen Ehrgeiz zu ersticken und ihn zu bestimmen, sich ganz seiner Lieblingsidee zuzuwenden. Dies that er denn mit einem bewunderungswerthen Eifer und seltener Entschlossenheit. Während der nun folgenden 12 Jahre war sein Leben ein beständiges mühevolles Ringen, das ihm vorschwebende Ziel zu erreichen und seine Erfindung zu vervollständigen.

Es war ein harter Kampf, die schwerste Zeit seines Lebens; mehr und mehr der Verarmung entgegengehend, verfolgte er dennoch unentwegt seinen Plan, machte sich selbst die nöthigen Modelle und Gufsformen, und sich manchmal sogar das zum Lebensunterhalt Nothwendigste versagend, trotzte er allen Widerwärtigkeiten seiner Lage; Verlegenheiten und Hindernisse der entmuthigendsten Art blieben ihm nicht erspart. Selbst als seine Erfindung so weit gediehen war, um praktisch nutzbar gemacht werden zu können, wurde er vielfach hingehalten, und bedurfte es noch einer Reihe von Jahren, bis er derselben Geltung verschaffen konnte.

Nachdem Professor Morse inzwischen, wahrscheinlich infolge seiner keineswegs rosigen materiellen Lage ein Buch, betitelt »Ausländische Verschwörungen gegen die Vereinigten Staaten« herausgegeben und eine biographische Skizze über Lewis Clauszing geschrieben hatte, zeigte er im Herbst 1835 einigen Freunden das erste Modell seines Apparates, bei welchem die elektrischen Ströme mittels metallener Typen für Punkte und Zwischenräume automatisch durch den 185 Pfund schweren Elektromagneten gesendet wurden.

Dieser älteste Morse-Telegraph, in seiner rohesten und elementarsten Form war zum grofsen Theil aus einer alten Malerstaffelei hergestellt; der senkrecht

*) Anmerkung. Mit Bezug auf die Priorität der Erfindung eines elektromagnetischen Schreibtelegraphen vergleiche die Ausführungen in dem Aufsatz »Geschichtlicher Entwickelungsgang des elektrischen Telegraphen«, Archiv 1888, S. 764 und S. 767.

stehende Ankerhebel seines wagerecht liegenden Elektromagneten wurde von letzterem wagerecht hin- und herbewegt und schrieb dabei zickzackförmige Züge auf den von einem Triebwerk unter einem am unteren Ende des Ankerhebels befestigten Schreibstift gleichförmig fortbewegten Papierstreifen nieder.

Durch neunerlei Zeichen wurden die Ziffern 1 bis 9 dargestellt, diese zu Nummern zusammengestellt und deren Bedeutung in einem eigenen telegraphischen Wörterbuch nachgeschlagen. Dieser erste Versuch mit dem natürlich noch sehr unvollkommenen Apparat gelang nur theilweise. Morse konnte zwar mit diesem Instrumente einer eine halbe Meile entfernten Person etwas mittheilen, aber keine Antwort zurückerhalten. Von dem mit ihm in demselben Gebäude wohnenden Professor der Chemie Leonard Gale, der später auch sein Compagnon wurde, empfing er im folgenden Jahre mannigfache, auf die Anwendung des Magneten bezügliche Anweisungen. Morse hielt an dem Gedanken fest, dafs es ihm gelingen müsse, einen Apparat und eine Verbindung herzustellen, bei welcher es möglich wäre, nicht nur in gröfster Entfernung an den Endpunkten, sondern auch von jeder beliebigen Zwischenstation Zeichen geben und empfangen zu können. Da der elektrische Strom, auf eine gröfsere Strecke fortgeleitet, zu schwach wurde, um auf den Hebel dergestalt einzuwirken, dafs durch diesen Schreibfedern in Bewegung gesetzt oder stählerne Spitzen auf das Papier eingedrückt werden konnten, sann Morse auf ein Mittel, durch welches der Strom gestärkt oder erneuert würde, wenn er durch die Entfernung von seiner Quelle zu schwach geworden war, und beseitigte diesen Mifsstand durch seine wichtige Erfindung des Relais.

Endlich hatte er seinen ersten elektrischen Schreibtelegraphen so weit vervollkommnet, dafs er damit an die Oeffentlichkeit treten konnte, und am 2. September 1837 wurde derselbe in einem Zimmer des Universitätsgebäudes einer Anzahl von geladenen Personen, Freunden und Professoren der Universität, gezeigt.

Der auf einer 1700 Fufs langen, aus Kupferdraht bestehenden Leitung gemachte Versuch glückte vollständig, der erste telegraphirte Satz lautete: »Gelungener Versuch mit Telegraph am 2. September 1837.« Dieses befriedigende Resultat erweckte das praktische Interesse der Gebrüder Vail, Eisen- und Messing-Fabrikanten in New-Yersey, welche sich nun sofort mit Morse verbanden, ihn vielfach unterstützten und sein Unternehmen durch die Herstellung eines besseren Apparates förderten. Morse's Eingabe um ein Patent auf seinen Apparat ist datirt vom 28. September 1837.

Von Interesse ist ein Brief Morse's, gerichtet an den Schatzkanzler der Vereinigten Staaten, vom 27. September 1837, welcher in seiner wörtlichen Uebersetzung lautet: »Vor fünf Jahren ungefähr war ich auf meiner Rückreise von Europa in einer Unterhaltung mit einem der Passagiere an den von Franklin mit der Elektrizität auf einem ungefähr 4 Meilen langen Drahte gemachten Versuch wieder erinnert worden, durch welchen es als unzweifelhaft erschien, dafs die Elektrizität den ganzen Weg in einer nicht berechenbaren, sondern fast augenblicklichen Zeit durchlaufe. Es fiel mir hierbei plötzlich ein, dafs, wenn das Vorhandensein der Elektrizität in einem Theile dieses Stromkreises sichtbar gemacht werden könne, es nicht schwer sein würde, ein System von Zeichen zu construiren, durch welches sofortige, unverzügliche Mittheilung stattfinden könne.

Dieser einmal gefafste Gedanke gewann während der Mufsestunden der Seereise einen so mächtigen Einflufs auf meinen Geist, dafs ich ein System von Zeichen und einen Apparat zur Bewerkstelligung derselben ausdachte. Ich gofs in der ersten Woche nach meiner Ankunft zu Hause eine Art von Typen, welche ich zu diesem

Zwecke ersann, und obgleich der Plan zu dem Reste der Maschinerie vollständig entworfen war, so war ich doch hauptsächlich durch den Druck unaufschiebbarer Pflichten gezwungen, meine Versuche auszusetzen und war nicht eher als vor einigen Wochen im Stande, mit meiner Erfindung vor die Oeffentlichkeit zu treten. Das hierbei erzielte günstige Resultat hat meine zuversichtlichsten Erwartungen verwirklicht. Ich habe durch einen Contract mit Herrn Alfred Vail von demselben einen verbesserten Apparat anfertigen lassen, welcher vermuthlich am 1. Januar 1838 zu Washington die Ausführbarkeit und Ueberlegenheit der von mir angewendeten Art der telegraphischen Mittheilung durch elektromagnetische Mittel erweisen soll, und hoffe ich, noch vorher die Ehre und das Vergnügen zu haben, Ihnen meinen Apparat zur Schau stellen und Ihnen die demselben eigenthümlichen Vorzüge erklären zu können.«

Der in diesem Briefe erwähnte Alfred Vail ist derselbe, welcher, während er mit der Ausführung eines verbesserten Morse-Apparates beschäftigt war, im Jahre 1837 den ersten Typendruckapparat erfand.

Nach Erlangung des Patentes hatte sich Morse an den Congrefs in Washington mit einem Gesuche um Bewilligung der nöthigen Geldmittel gewandt zur Herstellung einer Telegraphenlinie von genügender Länge, um seine Erfindung in der Wirklichkeit erproben und deren praktischen Werth vor aller Welt zeigen zu können. Er begab sich persönlich nach Washington, mufste aber die Erfahrung machen, dafs politische Gesetzgeber wissenschaftliche Erfinder nicht immer mit sehr günstigen Augen ansehen. Der Ausschufs für Handel und Industrie, an welchen das Gesuch verwiesen war, befürwortete dasselbe zwar aufs Lebhafteste, vom Congrefs wurde das Gesuch jedoch sehr kühl aufgenommen, und derselbe vertagte sich, ohne die erbetenen Mittel bewilligt zu haben.

Enttäuscht beschlofs Morse nach Europa zu gehen, um dort seinen Apparat patentiren zu lassen; durch die Unterstützung des Congrefsmitgliedes Francis Smith, der sich für seine Erfindung interessirte, war ihm eine Reise nach London und Paris ermöglicht, die aber keine weiteren Vortheile für ihn mit sich brachte: er fand in der alten Welt keine bessere Würdigung seines Unternehmens als zu Hause. In England wurde sein Gesuch um ein Patent abgewiesen und als Grund hierfür angeführt, dafs seine Erfindung bereits patentirt und zum Theil auch im Handelsblatt von New-York veröffentlicht worden sei. Er ging sodann nach Paris und legte der Akademie der Wissenschaften ein Modell seines Apparates vor, was zur Folge hatte, dafs er von der französischen Regierung, welche sich hernach seine Erfindung aneignete, zwar ein Erfindungspatent, sogenanntes »*brevet d'invention*«, aber keinerlei Vergütung oder Entschädigung erhielt. Auch seine Unterhandlungen mit Rufsland hatten keinen Erfolg, und nach einer einjährigen Abwesenheit kehrte er unverrichteter Sache nach New-York zurück.

Wirklich waren in demselben Jahre (1837) in England bereits die Apparate Wheatstone's und Steinheil's patentirt worden, und es ist in der That merkwürdig und bedeutsam für die Macht der Idee eines rascheren internationalen Verkehrs auf telegraphischem Wege, dafs zur gleichen Zeit drei Erfinder, jeder vollkommen unabhängig von dem anderen, drei von einander gänzlich verschiedene elektromagnetische Apparate erfanden.

Diese unleugbare Thatsache schmälert jedoch den Ruhm und die hohen Verdienste Morse's ebensowenig wie die Thatsache, dafs die wissenschaftlichen Grundsätze, auf welchen seine Erfindung beruht, schon vor ihm von Anderen aufgestellt und ausgesprochen wurden; denn unser Dank gebührt nicht allein denen, die den Gedanken zuerst erfafsten und allmählich weiter

ausbildeten, sondern nicht minder auch dem, der uns das praktische Mittel zu dessen Ausführung und Nutzbarmachung geboten hat.

Nachdem Morse von seiner für ihn ergebnifslosen Europafahrt nach Amerika zurückgekehrt war, lebte er trotz dieser fehlgeschlagenen Hoffnungen unentmuthigt einzig und allein dem Gedanken, seinen Apparat zu vervollkommnen, der sich bereits in seiner äufseren Erscheinung immer mehr den alten jetzt noch theilweise in Gebrauch befindlichen Morse-Apparaten genähert hatte. Im Jahre 1840 erfand Morse den unter dem Namen »Taste« bekannten Zeichengeber.

Mit unermüdlicher Zähigkeit bestrebt, den Congrefs davon zu überzeugen, dafs seine Erfindung eine Unterstützung verdiene, um in der Praxis geprüft zu werden, begab sich Morse, als die Session 1842/43 ihrem Ende nahte, nochmals persönlich nach Washington, ohne dafs er jedoch mit seinem Gesuche durchzudringen vermocht hätte. Schon hatte er alle Hoffnung aufgegeben und rüstete sich niedergeschlagen zur Abreise, als ihn am 4. März Morgens die Nachricht traf, dafs der Congrefs in der Mitternachtsstunde seiner letzten Sitzung am 3. März 1843 endlich die lang hinausgezogene Geldbewilligung genehmigt habe. 30000 Dollars waren ihm bewilligt zur versuchsweisen Herstellung einer Telegraphenlinie zwischen Washington und Baltimore. Sogleich wurden nun die Schritte zur Ausführung dieser Leitung unternommen, und Morse versuchte zuerst mit Baumwolle und Gummilack überzogene Kupferdrähte in Bleiröhren unterirdisch zu legen, sah sich aber genöthigt, dieselben auf 9 Meter hohe Stangen zu übertragen. Nach Umflufs eines Jahres war die Linie gebaut, am 24. Mai 1844 wurde sie erprobt und am 27. Mai das erste Telegramm über ihre Drähte gesandt; es war dies die Meldung der Wahl von James Polk zum Präsidenten.

Morse's Patente waren bereits vorher ihm und seinen Theilnehmern gesichert worden, und bald bildeten sich nun Gesellschaften zur Errichtung von Telegraphenlinien über das ganze Gebiet der Vereinigten Staaten.

Im Jahre 1847 sah sich Morse genöthigt, seine Erfindung vor den Gerichtshöfen zu vertheidigen und wahrte sich erfolgreich sein Recht, der eigentliche ursprüngliche Erfinder des elektromagnetischen Schreibtelegraphen genannt zu werden. Von nun an war es Morse vergönnt, noch viele Jahre Zeuge zu sein der fortwährenden Ausbreitung, des Blühens und stetigen Wachsthums seines segensreichen Unternehmens, sowie die Früchte seiner zwölfjährigen mühevollen Arbeit einzuheimsen im wohlverdienten Genusse der Ehren, welche ein dankbares Publikum ihm von allen Seiten entgegenbrachte.

Vielfacher Art waren die Ehrenbezeugungen, welche Morse im Laufe der Jahre zu Theil wurden: Das Yale-College in New-York machte ihn zum Doctor der Jurisprudenz, verschiedene fremde Regierungen schmückten ihn mit ihren höchsten Auszeichnungen, der Sultan der Türkei schickte ihm eine Diamantendecoration; der König von Preufsen verlieh ihm die grofse goldene Verdienstmedaille, in den Deckel einer massiv goldenen Tabatière gefafst, auch Württemberg und Oesterreich schickten Medaillen. Frankreich machte ihn zum Ritter der Ehrenlegion, Dänemark zum Danebrog-Ritter und Isabella II., damals noch Königin von Spanien, sandte ihm 1858 das Commandeurkreuz des Ordens »Isabella's der Katholischen«. Bei seiner Anwesenheit in England 1856 veranstalteten die Directoren aller Telegraphengesellschaften Grofsbritanniens und Irlands ihm zu Ehren ein glänzendes Galadiner, und im Jahre 1857 traten auf die Anregung des Kaisers Napoleon die Repräsentanten der Telegraphenverwaltungen folgender 10 Länder: Belgiens, Frankreichs, der Niederlande, des Deutsch-Oesterreichischen Telegraphen-Vereins, Piemonts, Rufs-

lands, Schwedens, Toskanas, der Türkei und des Kirchenstaates in Paris zusammen und votirten ihm eine Dotation von 400 000 Francs als dankbare Anerkennung der Wohlthat, welche ihren Ländern mit der Einführung seines Apparates zu Theil geworden war.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, dafs Morse auch auf die Erfindung des unterseeischen Telegraphen einigen Anspruch hat, wenn auch der erste Gedanke einer submarinen Telegraphenleitung von dem um das Telegraphenwesen hochverdienten Professor Wheatstone in London ausgegangen zu sein scheint, welcher im Jahre 1840 das Project aufgestellt hatte, Dover mit Calais durch ein unterseeisches Kabel zu verbinden. Man kannte jedoch damals die isolirende Eigenschaft der Guttapercha noch nicht, und der Gedanke kam nicht zur Ausführung. Im Herbst 1842, also 1½ Jahre vor der Vollendung seines Landtelegraphen, stellte Morse im Hafen von New-York erfolgreiche Versuche mit der Legung eines submarinen Telegraphen an, allerdings nur auf kurze Entfernungen, was mit Recht als der erste Versuch jenes Unternehmens bezeichnet werden kann, welches später durch die Energie von Cyrus Field in so grofsartiger Weise vervollkommnet wurde. In einem Briefe Morse's an den Schatzsecretair John Spencer vom 10. August 1843 findet man bereits die erste Idee eines atlantischen überseeischen Telegraphen zur Verbindung Amerikas mit Europa. Morse sagt in diesem Briefe, in welchem er die Resultate seiner im Hafen von New-York angestellten Versuche darlegt, zum Schlusse in prophetischen Worten: »Die praktische Schlufsfolgerung aus diesen Darlegungen ist die, dafs eine telegraphische Mittheilung durch elektromagnetische Mittel über den atlantischen Ocean ermöglicht werden wird! So frappirend dies auch gegenwärtig noch scheinen mag, so bin ich doch fest überzeugt, dafs die Zeit kommen wird, in welcher dieses Project verwirklicht werden kann«. *(Field, History of the Atlantic telegraph.)*

Professor Morse hat in Bezug auf die unterseeische Telegraphie die verschiedenartigsten Versuche mit und ohne Schutzdrähte angestellt; hatten dieselben auch kein unmittelbares praktisches Ergebnifs, so waren sie doch für die Wissenschaft der elektrischen Telegraphie von grofsem Werthe, und verschiedene Folgerungen wurden von ihnen abgeleitet, wie z. B. die absolute Nothwendigkeit der Isolirungen der Drähte durch einen Nichtleiter bei Verbindung zweier von einander weit entfernter Stationen. *(Higton, the electric telegraph, its history and progrefs.)*

Nachdem im Jahre 1846 die Versuche, den Leitungsdraht durch Umhüllen von Guttapercha vollständig zu isoliren, Werner Siemens in Berlin gelungen waren, war von der unterirdischen Leitung zur Unterseeleitung nur ein Schritt, und 1850 legte Brett in England das erste unterseeische Kabel (Calais-Dover) ohne Schutzdrähte, mit Guttapercha-Isolation.

Als vier Jahre später der kühne Gedanke gefafst wurde, das atlantische Meer telegraphisch zu überschreiten und Europa mit Amerika durch ein Kabel zu verbinden, nahm Morse hieran lebhaften thätigen Antheil. Die ersten Anregungen hierzu gingen von den Gebrüdern Field in New-York aus, besonders war es Cyrus W. Field, der sich an Professor Morse um Auskunft wandte über die Möglichkeit einer telegraphischen Correspondenz durch einen isolirten submarinen Draht von so bedeutender Länge. Glücklicherweise kannte keiner von Beiden die enormen Schwierigkeiten, welche sowohl mit der Versenkung eines elektrischen Kabels in so erhebliche Tiefen, als auch mit der Fortpflanzung des galvanischen Stromes durch einen mit Guttapercha bekleideten Draht von so beträchtlicher Länge ohne alle Unterbrechungsstellen verbunden waren.

Im August 1855 wurde versucht, das Cap Breton mit Newfoundland zu verbinden; der erste Versuch des Legens mifsglückte, das Kabel zerrifs bei der Operation während eines heftigen Sturmes. Im folgenden Sommer, Juli 1856, wurde dasselbe glücklich gelegt und dadurch das Festland Amerikas mit Newfoundland verbunden. Nachdem das Kabel im Juni 1857 fertig war, wurden beide Hälften in die beiden gröfsten Schiffe der englischen und amerikanischen Marine, den »Agamemnon« und den »Niagara«, verladen und mit der Legung des Kabels am 5. August begonnen; die Legung, bei welcher Morse persönlich mitbetheiligt war, mifsglückte jedoch vollständig; das Kabel rifs am sechsten Tage der Legung.

Auch die zweite Expedition im Juli des folgenden Jahres blieb erfolglos, und erst bei der dritten Expedition im Jahre 1865 war das Riesenwerk mit Erfolg gekrönt.

Das Morse-Alphabet hat im Laufe der Zeiten mehrfache Wandlungen durchgemacht; wenn dasselbe auch den Namen Morse's trägt, da es bei seinem Apparat zur Anwendung gelangte, so ist Morse doch nicht der eigentliche Erfinder desselben; es hat vielmehr in der Sitzung der französischen Akademie vom 27. November 1865 Dr. Swaim aus Philadelphia unter Berufung auf sein 1829 erschienenes Werk die Bildung eines Alphabets aus Punkten und Strichen als seine Erfindung in Anspruch genommen. Die Form des Alphabets, welches der Engländer Bain bei seinem 1843 patentirten Apparate anwendete, war eine Modification desselben; diese wiederum wurde mit einigen unwesentlichen Aenderungen von Morse angenommen und hat später noch einige kleine Veränderungen bis zu seiner jetzigen Gestaltung erfahren. *(Moigno, traité de télégraphie électrique.)*

War auch Morse's Lebenslauf, wie wir gesehen haben, reich an Mühsal und Entbehrungen mancher Art, ehe es ihm gelang, die sonnige Höhe zu erklimmen, auf der ihm im Herbste seines Lebens Ruhm und Anerkennung im vollsten Mafse zu Theil geworden sind, so war es ihm doch auch wie wenigen Erfindern vergönnt, sich fast noch 30 Jahre des wohlverdienten Lorbeers zu erfreuen. Heiter war sein Lebensabend; durch die Ehrendotation aller materiellen Sorgen entrückt, von Natur aus mit einer warmen Begeisterung für alles Gute, Edle und Schöne ausgestattet, gewährte es ihm die gröfste Befriedigung, ganz und nur zu seinem Vergnügen sich seiner geliebten Kunst hingeben zu können; hochgeehrt und geachtet, nicht nur wegen seiner segensreichen Erfindung, sondern auch wegen seines humanen Sinnes und seiner grofsen Wohlthätigkeit, verlebte er den gröfsten Theil des Jahres auf seinem Landhaus zu Locust Grove, an den Ufern des Hudson, glücklich im Kreise seiner Familie, mit Eifer und Erfolg der Malerei obliegend.

Die letzte öffentliche Huldigung ward Professor Morse im Juni 1871 zu Theil, indem ihm bei Enthüllung seiner im Central-Park zu New-York errichteten Bronze-Statue von den sämmtlichen Telegraphengesellschaften Amerikas eine grofsartige Ovation bereitet wurde. Auch war es ihm noch vergönnt, bei der Enthüllung des Denkmals, welches am 17. Januar 1872 dem Erfinder des Blitzableiters, Benjamin Franklin, auf dem Printing House Square in New-York errichtet wurde, als Ehrenpräsident zu fungiren.

Einige Monate später, am 2. April 1872, wenige Minuten vor 8 Uhr Abends schied Morse in seinem 81. Lebensjahre an den Folgen eines Schlaganfalls aus dem Leben.

---

30. Die Zeitungspreisliste des Reichs-Postamts zu Berlin für das Jahr 1891.

Von Herrn Ober-Postsecretair Heusinger in Berlin.

Die Ausgangs jedes Jahres im Verlage des Kaiserlichen Postzeitungsamts zu Berlin erscheinende Zeitungspreisliste, welche, wie es im Eingange derselben heifst, sämmtliche im Deutschen Reich erscheinende deutsche Zeitungen und Zeitschriften und von den aufserhalb des Deutschen Reichs erscheinenden die gangbaren enthält, hat von Jahr zu Jahr einen immer gröfseren Umfang angenommen.

Während die Zeitungspreislisten für 1861, 1871 und 1881 nur bezw. 1792, 3089 und 5047 Blätter in deutscher Sprache und bezw. 749, 1604 und 2549 Blätter in fremden Sprachen, mithin im Ganzen bezw. 2541, 4693 und 7596 Blätter aufweisen, enthält die jüngst erschienene Zeitungspreisliste nicht weniger als 9882 Blätter — 7082 Stück in deutscher Sprache und 2800 Stück in fremden Sprachen.

Die Gesammtzahl der Blätter hat demnach zugenommen:

seit dem Jahre	1861	um	7341	Stück,
- - -	1871	-	5189	-
und seit dem Jahre	1881	-	2286	-

oder im Durchschnitt jährlich um 240 Stück.

Die Zahl der deutschen Blätter in deutscher Sprache betrug Ende 1880 nur 4419 Stück, stieg dann bis Ende 1890 auf 6206, mithin um 1787 Stück. An deutschen Blättern in fremden Sprachen gab es Ende 1890 allein 137 Stück (gegen 76 Stück Ende 1880) durch die Post zu beziehen, und zwar 45 Stück in polnischer, 22 in französischer, 9 in französischer und deutscher, 18 in dänischer, 11 in englischer, 7 in wendischer, 6 in lithauischer, 4 in deutscher und polnischer, 3 in spanischer, je 2 in italienischer und holländischer und je 1 Stück in griechischer, czechischer, russischer und hebräischer Sprache; aufserdem 1 in plattdeutscher und 3 in der Volapük (Welt)sprache.

In den letzten 10 Jahren stieg die Zahl der weniger als wöchentlich einmal, bezw. in unbestimmten Fristen erscheinenden deutschen Blätter

	von	1011	auf	1516,	mithin um	505	Stück,
der wöchentlich einmal erscheinenden	-	1094	-	1381,	- -	287	-
- - zweimal -	-	940	-	950,	- -	10	-
- - dreimal -	-	636	-	1130,	- -	494	-
- - vier- und fünfmal -	-	54	-	111,	- -	57	-
- - sechsmal -	-	639	-	1066,	- -	427	-
- - siebenmal -	-	73	-	102,	- -	29	-
und der öfter erscheinenden deutschen Blätter	-	48	-	87,	- -	39	-
mithin die Gesammtzahl der deutschen Blätter	von	4495	auf	6343,	mithin um	1848	Stück.

Von den 6343 deutschen Blättern, welche für's Jahr berechnet, ungefähr 800 000 Nummern umfassen, waren zu beziehen:

2732 Stück vierteljährlich (gegen 2044 Stück Ende 1880),

2300 Stück vierteljährlich, bezw für 2 und 1 Monat (1251),

386 Stück halbjährlich (300),

810 Stück jährlich (734),

55 Stück während der Badezeit (45),

14 Stück bogenweise, während der Reichstags-, Landtags- u. s. w. Sitzungen (6) und

46 Stück band- und heftweise (39).

Die bedeutendste Zunahme hat in den letzten 10 Jahren die Zahl der politischen Blätter erfahren. Dafs die Zahl der wöchentlich zweimal erscheinenden Blätter nur um 10 Stück, die der wöchentlich dreimal erscheinenden dahingegen um 494 Stück sich gesteigert hat, hat seinen Grund vornehmlich darin, dafs die Verleger von der Vergünstigung, die öfter als wöchentlich zweimal erscheinenden Blätter auch für den 2. und 3. Monat, bezw. für den 3. Monat eines jeden Vierteljahrs durch die Post vertreiben zu können, von Jahr zu Jahr immer mehr Gebrauch gemacht haben.

Mehr als 19 Blätter erschienen Ende 1890 an den nachbenannten 33 Orten:

Berlin zählte 597 (gegen 388 vor 10 Jahren), Leipzig 306 (230), München 135 (76), Hamburg 115 (55), Stuttgart 112 (70), Dresden 112 (75), Frankfurt (Main) 60 (50), Breslau 55 (29), Hannover 53 (36), Posen 38 (36), Cöln (Rhein) 36 (24), Nürnberg 34 (30), Strafsburg (Els.) 32 (31), Bremen 32 (25), Wiesbaden 31 (22), Königsberg (Pr.) 29 (24), Düsseldorf 29 (24), Trier 29 (28), Braunschweig 27 (14), Elberfeld 26 (18), Darmstadt 27 (17), Karlsruhe 27 (23), Magdeburg 26 (24), Mannheim 26 (21), Würzburg 25 (20), Stettin 25 (17), Cassel 25 (14), Mainz 25 (21), Danzig 23 (15), Bonn 20 (13), Chemnitz 20 (9), Regensburg 20 (19) und Halle (S.) 20 (12) Blätter.

Die Gesammtzahl dieser Blätter ist demnach in den letzten 10 Jahren von 1520 auf 2195, mithin um nicht weniger als 675 Stück gestiegen.

Von den deutschen Blättern sind in der Zeitungspreisliste für 1891 öfter als einmal genannt worden, weil sie in der Erscheinungsweise, im Preise u. s. w. verschieden sind, oder in mehreren Sprachen erscheinen, verschiedene Bezugszeiten haben etc. 306 Stück, und zwar:

	282	Stück	zweimal,
	12	-	dreimal,
	5	-	viermal,
	2	-	fünfmal,
	2	-	sechsmal,
	1	-	siebenmal
und	2	-	achtmal.

Die meisten Blätter bestehen aus dem Hauptblatt und mehreren Beiblättern, nicht selten über 10 Stück, aufserdem werden dem gröfsten Theil der Blätter, namentlich den politischen Blättern, noch besondere Nebenblätter regelmäfsig in bestimmten Fristen beigefügt, welche zur Unterhaltung und Belehrung dienen. Diese regelmäfsigen Nebenblätter sind in der Zeitungspreisliste besonders aufgeführt.

Die Preisliste für 1891 weist allein 1781 deutsche Blätter mit zusammen 2764 Stück solcher Nebenblätter auf. Davon entfallen:

je	1 Nebenblatt	auf	1176	Blätter,
-	2 Nebenblätter	-	430	-
-	3 -	-	80	-
-	4 -	-	21	-
-	5 -	-	47	-
-	6 -	-	20	-
und -	7 -	-	7	- .

Viele Blätter haben jedoch ein und dasselbe regelmäfsige Nebenblatt, bezw. ein und dieselben regelmäfsigen Nebenblätter. Zu den häufig vorkommenden Nebenblättern zählen: »Deutsches Familienblatt«, »Illustrirtes Sonntagsblatt«, »Gute Geister«, »Sterne und Blumen«, »Zeitspiegel«, »All Deutschland«, »Deutsche Mode«, »Spiel und Sport«, »Handel und Wandel«, »Feld

und Garten«, »Illustrirtes Unterhaltungsblatt« u. s. w.

Nur sehr wenige der Nebenblätter sind für sich durch die Post zu beziehen, weil sie, zum Postvertriebe angemeldet, anderen selbstständig erscheinenden Blättern nur gegen Entrichtung der Beilagegebühr von 1/4 Pf. für das Stück beigefügt werden dürfen, mithin alsdann wie aufsergewöhnliche Zeitungsbeilagen zu behandeln sind.

Bei den ausländischen Blättern treten der inländischen Zeitungsgebühr noch die an fremdem Porto bezw. an Stempel zu zahlenden Beträge hinzu, welche namentlich bei den überseeischen Blättern sehr hoch sind. So sind z. B. für die aus Capstadt zu beziehende Zeitung »Das Capland«, welche im Einkauf 12 Mk. 88 Pf. jährlich kostet, allein 10 Mk. 30 Pf. fremdes Porto zu zahlen; für die durch die Post zu beziehenden 9 Blätter in portugiesischer Sprache sind nicht weniger als 74 Mk. 52 Pf. an fremdem Porto etc. jährlich zu entrichten. Auch für die meisten amerikanischen, englischen und französischen Blätter ist ein hohes fremdes Porto zu zahlen. Da die meisten ausländischen Blätter überdies einen erheblichen Einkaufspreis haben, so stellen sich dieselben bei uns im Verkauf so hoch, dafs nur die Bemittelten in der Lage sind, sich solche Blätter zu halten.

Während von den deutschen Blättern nur 16 Stück 30—60 Mk. und 2 Stück bezw. 80 und 120 Mk. jährlich im Einkauf kosten, beträgt der jährliche Einkaufspreis bei 168 ausländischen Blättern 30 Mk. und darüber und zwar bei 144 Stück 30—60 Mk., bei 10 Stück 60—90 Mk., bei 10 Stück 90—150 Mk. und bei 4 Stück sogar 162, 173 und 391 Mk.

Die beiden theuersten deutschen Blätter sind die in Rixdorf erscheinenden beiden Blätter »Original-Correspondenz für die Gesammtinteressen des Gartenbaues« und »Allgemeine Correspondenz« mit der Beilage »Das deutsche Feuilleton«.

Zu den theuersten ausländischen Blättern zählen:

London Daily Stock and Share List (im Einkauf 92 Mk. 72 Pf., im Verkauf an die Bezieher im Reichspostgebiet 136 Mk. 70 Pf. jährlich),

Lloyd's Weekly Shipping Index (London) (99,40—124,25 Mk.),

Beerbohm's Evening Corn Trade List (London) (121,56—151,95 Mk.),

Jornal do Commercio (Rio de Janeiro) (144,20—221,45 Mk.),

Diario do Gaverno (Lissabon) (102,76 bis 143,60 Mk.),

Gaceta de Madrid (162,60—218,40 Mk.),

Civil and military Gazette (London) (173,00—237,10 Mk.),

Statesman and Friend of India. Daily Edition (London) (173,04 bis 237,10 Mk.),

New-York Maritime Register (391,00 bis 523,45 Mk.).

Den internationalen geistigen Verkehr vermitteln nach der Zeitungs-Preisliste für 1891 bereits 3541 Blätter (vor 10 Jahren nur 3177 Blätter).

Von diesen Blättern sind zu beziehen:

1. In deutscher Sprache 230 Stück weniger als wöchentlich einmal, 290 wöchentlich einmal, 120 wöchentlich zweimal, 46 wöchentlich dreimal, 118 wöchentlich sechsmal, 21 wöchentlich siebenmal, 20 wöchentlich zwölfmal und 2 Stück wöchentlich dreizehnmal, im Ganzen 847 Stück, davon aus der Schweiz 248, Oesterreich-Ungarn 450 (Wien 264), den Vereinigten Staaten von Amerika 93 (New-York 23), Rufsland 22, Luxemburg 18, Belgien 4, Amsterdam 3, London 2 und aus Paris, Bukarest, Turin, Capstadt, Constantinopel, Shanghai und Los Angelos (Californien) je 1 Stück.

2. In englischer Sprache 382 Stück weniger als wöchentlich einmal, 455 wöchentlich einmal, 13 wöchentlich zweimal, 7 wöchentlich drei- und fünfmal, 82 wöchentlich sechsmal

und 10 Stück wöchentlich siebenmal, im Ganzen 949 Stück, davon aus Grofsbritannien 683 (London 556), den Vereinigten Staaten von Amerika 230 (New-York 130), Bombay 4, Paris, Sydney und Shanghai je 3, Hongkong, Calcutta, Halifax und Yokohama je 2 und aus Brüssel, Alexandrien, Levuka, Singapore, Panama, Buenos-Aires, La Valetta (Malta), Durlan (Natal), Tientsin (China), Melbourne, St. John (Neufundland), Constantinopel, Rio de Janeiro, Karachi (Indien) und Madras (Indien) je 1 Stück.

3. In französischer Sprache 318 Stück weniger als wöchentlich einmal, 252 wöchentlich einmal, 34 wöchentlich zweimal, 20 wöchentlich dreimal, 2 wöchentlich viermal, 55 wöchentlich sechsmal und 71 Stück wöchentlich siebenmal, im Ganzen 752 Stück, davon aus Frankreich 555 (Paris 455), Belgien 102 (Brüssel 68), der Schweiz 75, Bologna 2 und aus London, Amsterdam, Maastricht, Lissabon, Neapel, Budapest, Luxemburg, Bukarest, Kairo, St. Petersburg, Rom, San Remo, Athen, Tanger (Afrika), Constantinopel, Nizza, New-York und Smyrna je 1 Stück.

4. In dänischer Sprache 56 Stück weniger als wöchentlich einmal, 43 wöchentlich einmal, 7 wöchentlich zwei-, drei- und viermal, 68 wöchentlich sechsmal, 11 wöchentlich siebenmal und je 1 Stück wöchentlich zwölf- und dreizehnmal, im Ganzen 187 Stück, davon aus Dänemark 185 (Kopenhagen 93) und aus den Vereinigten Staaten von Amerika 2 Stück.

5. In holländischer Sprache 19 Stück weniger als wöchentlich einmal, 69 wöchentlich einmal, 23 wöchentlich zweimal, 16 wöchentlich dreimal, 34 wöchentlich sechsmal und je 1 Stück wöchentlich sieben und dreizehnmal, im Ganzen 163 Stück, davon aus den Niederlanden 161 (Amsterdam 39) und aus Antwerpen 2 Stück.

6. In italienischer Sprache 65 Stück weniger als wöchentlich einmal, 40 wöchentlich einmal, 7 wöchentlich zwei und dreimal, 16 wöchentlich sechsmal und 34 Stück wöchentlich siebenmal, im Ganzen 162 Stück, davon aus Italien 159 (Rom 48, Mailand 35, Turin 22, Florenz 11) und aus Triest 3 Stück.

7. In schwedischer Sprache 16 Stück weniger als wöchentlich einmal, 29 wöchentlich einmal, 31 wöchentlich zweimal, 30 wöchentlich dreimal, 7 wöchentlich viermal, 21 wöchentlich sechsmal, 5 wöchentlich siebenmal und 1 Stück wöchentlich zwölfmal, im Ganzen 140 Stück, davon aus Schweden 130 (Stockholm 32), Helsingfors 3, Abo 1 und aus den Vereinigten Staaten von Amerika 6 Stück.

8. In norwegischer Sprache 8 Stück weniger als wöchentlich einmal, je 14 Stück wöchentlich ein-, zwei- und dreimal, 1 wöchentlich fünfmal, 15 wöchentlich sechsmal und je 2 Stück wöchentlich sieben- und zwölfmal, im Ganzen 70 Stück, davon aus Norwegen 69 (Christiania 24) und aus Crosse (Vereinigte Staaten von Amerika) 1 Stück.

9. In polnischer Sprache 19 Stück weniger als wöchentlich einmal, 18 wöchentlich einmal, 2 wöchentlich zweimal, 4 wöchentlich viermal und 10 Stück wöchentlich sechsmal, im Ganzen 53 Stück, davon aus Rufsland 30 (Warschau 27), Oesterreich-Ungarn 22 (Krakau 10) und aus Paris 1 Stück.

10. In russischer Sprache 18 Stück weniger als wöchentlich einmal, 13 wöchentlich einmal, je 2 wöchentlich zwei- und dreimal, 7 wöchentlich sechsmal und 17 Stück wöchentlich siebenmal, im Ganzen 59 Stück, davon aus Rufsland 58 (St. Petersburg 40) und aus Taschkend (Asien) 1 Stück.

11. In spanischer Sprache 29 Stück weniger als wöchentlich einmal, 5 wöchentlich einmal, 5 wöchentlich sechsmal und 9 Stück wöchentlich siebenmal, im Ganzen 48 Stück, davon aus Spanien 46 (Madrid 35)

und aus Rio de Janeiro und Panama je 1 Stück.

12. In ungarischer Sprache 2 Stück weniger als wöchentlich einmal, 12 wöchentlich einmal, je 1 wöchentlich zwei- und fünfmal, 5 wöchentlich sechsmal, 3 wöchentlich siebenmal und 2 Stück wöchentlich dreizehnmal, im Ganzen 26 Stück, davon aus Ungarn 25 (Budapest 20) und New-York 1 Stück.

13. In czechischer Sprache 7 Stück weniger als wöchentlich einmal, 5 wöchentlich einmal, 2 wöchentlich sechsmal und 2 Stück wöchentlich zwölfmal, im Ganzen 16 Stück, davon aus Prag 14 und aus Pardu-witz und Brünn je 1 Stück.

14. In rumänischer Sprache 3 Stück weniger als wöchentlich einmal, je 1 wöchentlich zwei-, drei- und viermal und 7 Stück wöchentlich sechsmal, im Ganzen 13 Stück, davon aus Bukarest 11 und aus Crojova und Kronstadt (Siebenbürgen) je 1 Stück.

15. In vlämischer Sprache 5 Stück weniger als wöchentlich einmal, 1 wöchentlich einmal, 2 wöchentlich sechsmal und 1 Stück wöchentlich siebenmal, im Ganzen 9 Stück, davon aus Antwerpen und Brüssel je 3, Gent 2 und aus Aubel 1 Stück.

16. In portugiesischer Sprache 2 Stück weniger als wöchentlich einmal, 3 wöchentlich sechsmal und 4 Stück wöchentlich siebenmal, im Ganzen 9 Stück, davon aus Lissabon 5, Oporto 3 und aus Rio de Janeiro 1 Stück.

17. In griechischer Sprache je 1 Stück weniger als wöchentlich einmal und wöchentlich ein- und zweimal und je 3 Stück wöchentlich sechs- und siebenmal, im Ganzen 9 Stück, davon aus Athen 3 und aus Smyrna und Constantinopel je 2 Stück.

18. In finnischer Sprache je 1 Stück wöchentlich ein- und zweimal und 3 Stück wöchentlich sechsmal, im Ganzen 5 Stück, davon aus Helsingfors 2 und aus Calumel (Michigan), Cortavala und Wiborg je 1 Stück.

19. In slovenischer Sprache 3 Stück wöchentlich einmal und 1 Stück wöchentlich sechsmal, im Ganzen 4 Stück, davon aus Laibach 3 und aus Görtz 1 Stück.

20. In serbischer Sprache 3 Stück wöchentlich ein-, vier- und sechsmal aus Cettinge, Belgrad und Neusalz (Oder).

21. In hebräischer Sprache 2 Stück wöchentlich drei- und sechsmal aus Warschau und Budapest.

22. In romanischer Sprache 2 Stück wöchentlich einmal aus Samaden (Schweiz) und Discentis (Schweiz).

23. In slovakischer Sprache 2 Stück wöchentlich ein- und dreimal aus Pittsburg (Pennsylvanien) und Turòcz-Szent-Marton.

24. In croatischer Sprache 2 Stück monatlich dreimal und wöchentlich sechsmal aus Agram.

25. In ruthenischer Sprache 2 Stück wöchentlich ein- und sechsmal aus Lemberg (Galizien).

26. In türkischer Sprache 2 Stück wöchentlich ein- und sechsmal aus Constantinopel.

27. In isländischer Sprache 2 Stück wöchentlich einmal aus Reykjavik.

28. In bulgarischer Sprache 2 Stück wöchentlich zwei- und sechsmal aus Sofia.

29. In persischer Sprache 1 Stück wöchentlich einmal aus Constantinopel.

30. In lateinischer Sprache 1 Stück unbestimmt aus Aquila Degli Abbruzzi.

31. In armenischer Sprache 1 Stück wöchentlich einmal aus Constantinopel.

Auf die in England erscheinenden Blätter können Bestellungen auch für 2 und 1 Monat gegen Erhebung von ungefähr $^2/_3$ bezw. $^1/_3$ des vierteljährlichen Erlaſspreises angenommen werden. Die ein- oder zweimonatige Bezugszeit kann auch im Laufe eines Monats beginnen und ist alsdann bis

zu dem entsprechenden Tage des nächsten oder übernächsten Monats zu rechnen.

Von den Verlegern der in Spanien und Portugal erscheinenden Blätter werden bei verspätet erfolgenden Bestellungen die bereits erschienenen Nummern nicht nachgeliefert.

Wenn bei ausländischen Blättern die Absatzpreise sich je nach den Bezugswegen verschieden stellen — die Bezugswege sind in der Zeitungspreisliste angegeben —, so bleibt es dem Besteller freigestellt, zu bestimmen, über welchen Bezugsort er die Zeitungen zu erhalten wünscht.

Die in der Zeitungspreisliste im Laufe des Jahres vorkommenden Veränderungen werden durch Nachträge bekannt gemacht, welche am 8. jedes Monats, sowie am 20. jedes letzten Monats im Vierteljahr ausgegeben werden.

Nach Ausweis der zur Zeitungspreisliste für 1891 am 8. und 20. December v J. und am 8. Januar und 8. Februar d. J. ausgegebenen Nachträge waren bereits 234 Blätter in deutscher Sprache und 50 Blätter in fremden Sprachen seit Herausgabe der bezüglichen Preisliste neu erschienen, dahingegen hatten 192 Blätter in deutscher Sprache und 19 Blätter in fremden Sprachen zu erscheinen aufgehört.

Veränderungen in der Erscheinungsweise, im Preise u. s. w. haben in der neuesten Preisliste schon bei 284 Blättern in deutscher Sprache und bei 115 Blättern in fremden Sprachen vorgenommen werden müssen.

Die meisten Blätter erreichen nur ein Durchschnittsalter von 10—15 Jahren.

Von den Ende 1890 auf das deutsche Reich entfallenden Blättern haben nur 61 Stück ein Alter von 100 Jahren und darüber. Diese Blätter heifsen:

»Frankfurter Journal« (Frankfurt [Main], gegründet im Jahre 1615),
»Magdeburger Zeitung« (1628),
»Königsberger Hartungsche Zeitung« (Königsberg [Pr.], 1648),
»Leipziger Zeitung« (1660),
»Jenaische Zeitung« (1674),
»Augsburger Postzeitung« (1686),
»Gothaische Zeitung« (1691),
»Augsburger Abendzeitung« (in der 2. Hälfte des 17. Jahrhunderts),
»Pyrmonter Kurliste« (1700),
»Lippstädter Zeitung« (1709),
»Rostocker Zeitung« (1711),
»Riedlinger Zeitung« (1713),
»Vossische Zeitung« (Berlin, 1722),
»Coblenzer Zeitung« (1726),
»Dresdener Anzeiger« (1730),
»Strafsburger Wochenblatt« (1733),
»Darmstädter Tageblatt« (1737),
»Göttingische gelehrte Anzeigen« (1738),
»Schlesische Zeitung« (Breslau, 1741),
»Berliner Intelligenzblatt« (1743),
»Bremer Nachrichten« (1743),
»Braunschweigische Anzeigen« (1745),
»Schleswig-Holsteinische Anzeigen« (Glückstadt, 1750),
»Lübecksche Anzeigen» (1750),
»Nördlinger Anzeigeblatt« (1751),
»Mecklenburgische Zeitung« (Schwerin [Mecklb.], 1757),
»Karlsruher Zeitung« (1758),
»Langensalzaer Kreisblatt« (1750),
»Wormser Zeitung« (1760),
»Stralsundische Zeitung« (1760),
»Saarbrücker Zeitung« (1760),
»Regierungsblatt für das Herzogthum Sachsen-Meiningen« (Meiningen, 1763),
»Anhaltischer Staatsanzeiger« (Dessau, 1764),
»Frankenhauser Intelligenzblatt« (1764),
»Hildburghauser Kreisblatt« (1766),
»Amtsblatt für das Fürstenthum Lippe« (Detmold, 1767),
»Schwarzburg-Rudolstädter Landeszeitung« (Rudolstadt, 1767),
»Arnstädter Nachrichts- und Intelligenzblatt« (1768),
»Aschaffenburger Zeitung« (1770),
»Cöthensche Zeitung« (1771),
»Amts- und Nachrichtsblatt« (Greiz, 1771),
»Offenbacher Zeitung« (1773),
»Amts- und Anzeigeblatt« (Schweinfurt, 1774),
»Konstanzer Zeitung« (1775),

»Anzeiger des Fürstenthums Schaumburg-Lippe« (Bückeburg, 1776),
»Darmstädter Zeitung« (1777),
»Bautzener Nachrichten« (1780),
»Sammlungen für Liebhaber christlicher Wahrheit und Gottseligkeit« (Stuttgart, 1784),
»Freiburger Zeitung« (Freiburg [Breisgau], 1784),
»Kemptener Zeitung« (1784),
»Schwäbischer Merkur« (Stuttgart, 1785),
»Sächsischer Postillon« (Löbau [S.], 1785),
»Oettinger Amts- und Wochenblatt« (1785),
»Strafsburger Anzeiger« (1786),
»Elsässer Journal« (Strafsburg [Elsafs], 1787),
»Wolfenbütteler Kreisblatt« (1787),
»Vogtländischer Anzeiger und Tageblatt« (Plauen [V.], 1789),
»Neckar-Zeitung« (Heilbronn, 1790),
»Gesetzblatt der freien Hansestadt Bremen« (1791) und
»Tauberzeitung« (Mergentheim, 1791).

31. Die Grofse Centralasiatische Handelsstrafse von Peking nach Kaschgar.

Von Peking erreicht man Kaschgar (Ost-Turkestan) auf zwei Wegen: erstens auf der Grofsen Centralasiatischen Handelsstrafse, welche durch die Provinz Schan-si nach dem Thale des Wei-ho und von da durch die Provinzen Schen-si, Kan-su und Sin-Kiang (Kaschgarei) führt, und zweitens auf der Strafse über den Ala-Schan nach Kwei-hwa-tscheng und Barkul. Der Engländer Colonel Mark S. Bell hat die erstere Strafse im Jahre 1887 in ihrer ganzen Ausdehnung bereist; durch eine von ihm in den »Proceedings« veröffentlichte sehr ausführliche Beschreibung des zurückgelegten Weges und der durchzogenen Gebiete hat der Genannte werthvolle Beiträge für die Geographie jener bisher noch wenig bekannten Theile Chinas geliefert. Wir folgen im Nachstehenden den lehrreichen Schilderungen des Reisenden, müssen uns indefs auf die Wiedergabe der wichtigsten Mittheilungen beschränken, da der uns für diesen Zweck zur Verfügung stehende Raum beschränkt ist.

Die ganze Länge der Strafse beträgt beinahe 5600 km. Von Peking aus führt der Weg bei Pau-ting-fu, der Hauptstadt der Provinz Tschi-li, vorbei über eine weite Ebene sieben Tagereisen (350 km) nach Khavailu (Huo-lu-Hien) und von da über die etwa 4500 Fufs hohe Bergkette zwischen Tschi-li und Schan-si fünf Tagereisen (250 km) nach Tai-juan-fu, der Hauptstadt der Provinz Schan-si. Die etwa 600 Fufs hohe Ebene von Tschi-li ist ein dichtbevölkerter und verhältnifsmäfsig wohl angebauter Landstrich. Die Strafse ist hier im Allgemeinen recht breit und in gutem Zustande, nur an einzelnen Stellen sehr ausgefahren. Sie überschreitet die zahlreichen Flüsse, welche sich von den Bergen zwischen Tschi-li und Schan-si in der Richtung auf Tien-tsin in die Ebene ergiefsen, bei niedrigem Wasserstande auf rohen Pfahlbrücken, welche mit Faschinen belegt sind, bei Hochwasser mittels Fähren.

Gegen Ende März steigt in diesen Gegenden die Temperatur bei Tage bis zu 60° F., Nachts sind dagegen 7 bis 10° Kälte zu verzeichnen. Im Frühjahr sind heftige Winde vorherrschend, welche die Luft mit Staub anfüllen und jeden Ausblick in die Ferne verhindern.

Bei Tsching-ting-fu zweigt sich die

Grofse Südliche Strafse ab in der Richtung nach Canton. Wenn eine Eisenbahn nach dieser Stadt gebaut werden sollte, so müfste sie wahrscheinlich dieser Strafse folgen und den Yang-tse-Kiang bei Han-keon überschreiten, da der Boden weiter östlich in der Richtung des Grofsen Kanals zu sumpfig ist.

Von Khavailu, einem wichtigen Verkehrspunkte, aus überschreitet die Strafse den Gebirgszug, welcher sich von der Peking-Kalgan'er Strafse in südwestlicher Richtung bis zum Gelben Flusse erstreckt. Der Weg führt oft über Felsen und ist deshalb für Wagen schwer fahrbar; man verwendet hier besser Lastthiere. Die ganze Gegend ist sehr zahlreich bevölkert. Die Berge sind reich an Kohle und Eisen, doch wächst in der Provinz nicht Korn genug, um ihre Bewohner zu ernähren. Wenn man die Reichthümer der Provinz ausbeuten wollte, müfste man die Pässe des Gebirges für Wagen fahrbar machen und mehr Strafsen anlegen.

Tai-juan-fu, der Endpunkt des ersten, bis dahin für Wagen benutzbaren Strafsenabschnittes, ist eine befestigte Stadt mit 50 000 Einwohnern, aber für den Handel ohne Bedeutung. Eine Reihe niedriger Becken oder breiter, fruchtbarer Thäler, welche sich von Ta-tung-fu im Norden bis Tung-kuan am Gelben Flufs in ununterbrochener Folge an einander reihen, zeichnen sich durch Mineral- und Pflanzenreichthum aus. Unter einer thatkräftigen Regierung müfste das Land ein wichtiges Handelsgebiet werden, da es auch viel Rohmaterial, wie Kameelhaare, Wolle und Häute producirt.

In dem Thalbecken von Tai-juan-fu sinkt das Thermometer im Winter auf 4° F., im Sommer steigt es bis auf 96°. Im Januar ist die höchste Temperatur 36°, im Februar schwankt dieselbe zwischen 2° und 45°, steigt dann im März beträchtlich und erreicht Anfangs April bereits 55°. Der meiste Regen fällt in den Monaten Juni, Juli und August, die Thäler werden dann unwegsam, weil die Strafsen von den austretenden Flüssen überschwemmt werden. Hafenplatz von Tai-juan-fu ist Tien-tsin, welches von Pau-ting-fu aus zu Wasser zu erreichen ist.

Von Tai-juan-fu führt die Strafse im Thale des Fuen-ho entlang nach Ping-jang-fu, einer Stadt mit 20 000 Einwohnern, 1800 Fufs über dem Meere. Von hier aus erreicht man das wichtige Si-ngan-fu, die Hauptstadt der Provinz Schan-si, einst die Hauptstadt des ganzen Reiches. Vorher hat die Strafse bei Tung-kuan den Gelben Flufs überschritten. Die hier beginnende Provinz Schen-si ist ein sehr fruchtbares Land, in der Gegend von Si-ngan-fu fährt der Reisende tagelang durch ein ununterbrochenes Weizenfeld. Schan-si führt Kohle, Eisen und Salz aus und importirt dafür Baumwolle, Baumwollenwaaren, Weizen, Tabak und Opium; dies alles wird aus der Provinz Schen-si bezogen. Schen-si sendet Baumwolle und Weizen nach Kan-su und tauscht dafür Häute, Felle, Filz, Maulesel, Ziegen und Schafe ein. Si-ngan-fu importirt Seide von Tsche-kiang und Sze-chuen, Thee von Hupé und Honan, Zucker von Sze-chuen, und sendet diese und ähnliche Waaren nach Kan-su, Kaschgar, Ili und Rufsland, also in der That ein Handelsplatz von grofser Bedeutung.

Si-ngan-fu ist im 12. Jahrhundert v. Chr. gegründet und hat seitdem manchen Schicksalssturm erlebt, aber die günstige Lage zwischen den inneren und westlichen Provinzen Chinas und Centralasiens hat es alle Schläge leicht verwinden lassen. Zwei Jahrtausende lang (von 1122 v. Chr. bis 1127 n. Chr.) war es die Hauptstadt Chinas. Die Bevölkerung besteht aus einem Gemisch von Mongolen, Tibetanern und Tartaren. Si-ngan-fu ist eine schöne Stadt mit hohen Wällen, massiven Thoren und befestigten Vorstädten; die Strafsen sind reinlich und

häufig gepflastert; man sieht viele schöne Läden.

Das ganze Gebiet zwischen Ping-jang-fu und Si-ngan-fu ist Ackerland, wenig Weideland, so dafs fast alles Zahmvieh im Stalle gefüttert werden mufs. Zum Bestellen des Ackers benutzt man Ochsen, Esel und Maulesel, welche aus der Mongolei, Kan-su und dem westlichen Schen-si bezogen werden. Maulesel werden im östlichen und nördlichen China auch vorzugsweise als Last- und Wagenthiere benutzt; weiter westlich und nordwestlich nehmen allmählich Ponies ihre Stelle ein, und in der Kaschgarei werden sie ganz durch Ponies oder Pferde ersetzt.

Die Strafse führt hier durch einen dichtbevölkerten District; hübsche Dörfer und Städte reihen sich wie eine ununterbrochene Kette an einander. Die Häuser sind durchweg im guten Zustande. Die Querthäler sind von zahlreichen versunkenen Strafsen durchzogen, über die niedrigen Hügel laufen gute Maulthierpfade. Der Gelbe Flufs friert hier im Winter zu, aber das Eis ist nicht stark genug, um Lasten zu tragen; da der Flufs auf dieser Strecke auch nicht schiffbar ist, so hat er für den Verkehr keinen Werth.

Der Temperaturunterschied zwischen Schan-si und Schen-si ist ziemlich beträchtlich. Bei Tai-juan-fu und Ping-jang-fu zeigte das Thermometer im April 75° F., westlich vom Gelben Flufs dagegen 95°. Als sich der Reisende weiter nordwärts wandte, liefs die Hitze nach, und bei Lan-tscheu-fu, 14 Tage später, war die Temperatur um 15° kühler.

Trotz seiner wichtigen Lage als Verkehrscentrum fehlt es Si-ngan-fu fast gänzlich an guten Verbindungen. Südlich und südöstlich ist ein Gebirgsgürtel vorgelagert, welcher nur auf Maulthierpfaden überschritten werden kann; nach Norden dehnt sich ebenfalls eine hohe Gebirgslandschaft aus und nur nach Westen führen einige Strafsen, welche Si-ngan-fu mit Han-tschung und Lan-tscheu-fu, der Hauptstadt der Provinz Kan-su, verbinden. Das letztere kann man auf zwei verschiedenen Wegen erreichen, einem kürzeren, aber auch beschwerlicheren über Tsin-tscheu und einem weiteren über Pin-tscheu. Diesen Weg wählte der Reisende, der ihn in zwölf Tagen zurücklegte. Auch hier waren Berge bis zu 10 000 Fufs zu überschreiten. Die Länge des Weges beträgt etwa 700 km.

Von Lan-tscheu zweigen sich Fahrstrafsen ab nach Hami, nach Si-ning (9 Tagereisen), nach Tsin-tscheu im Thale des Wei-ho und westlich am Gelben Flusse entlang durch die Mongolei nach Peking (2100 km). Maulthierpfade giebt es in Menge. Siebzehn Jahre lang wüthete hier der Kampf gegen den andringenden Muhamedanismus und das Ergebnifs des Kampfes ist gewesen, dafs das ganze Gebiet, welches man von Si-ngan-fu aus durchkreuzt, entvölkert ist und die Städte zerstört sind. Von 15 Millionen Einwohnern sind nur etwa 2 Millionen übrig geblieben, nur wenige befestigte Städte sind vor dem Untergange bewahrt worden. Obgleich fünfzehn Jahre seit Beendigung des Kampfes vergangen sind, ist die Ruhe unter den Eingeborenen noch nicht wiedergekehrt und der gröfste Theil des Landes liegt unbebaut. Die Muhamedaner sind noch gefürchtet, sie sind tapferer als die Chinesen, welche durch das Opium mehr oder weniger demoralisirt sind. Die Missionare erzählen, dafs die Berichte, welche von Augenzeugen der Kämpfe gegeben werden, sich anhören wie Theile aus dem Buche Josua: fünfhundert Chinesen flohen bei dem Anblick eines Muhamedaners, Schrecken ergriff sie, und Männer, Weiber und Kinder wurden einfach hingeschlachtet.

Da der Boden leicht zu bebauen ist und auch ohne Düngung einen reichen Ertrag liefert, so ist es möglich gewesen, einen Theil des Wei-ho-Thales ohne grofse Anstrengungen der Kultur zurückzugewinnen. Obgleich

man keine Dörfer sieht, begegnet man hinter Si-ngan-fu doch meilenweit den schönsten Weizenfeldern. Dafs noch nicht mehr geschehen ist, liegt zum grofsen Theil auch an den Verwaltern der Provinzen, den Mandarinen, welche kein anderes Interesse haben, als während ihrer dreijährigen Amtsthätigkeit so viel Geld als möglich herauszuschlagen, und durch ein etwaiges Bemühen für das Wohl der Provinz sich von ihrer Würde etwas zu vergeben glauben.

In dem Thale von Lan-tscheu liegt der Schnee bis in den April hinein, in Folge dessen kleiden sich die Bewohner auch bis zum Mai in Schaffelle. Zu dieser Zeit steht das Thermometer in der Wüste nördlich von Lan-tscheu noch auf + 5°. Die Winternächte sind so kalt, dafs das Wasser sogar in erwärmten Räumen friert, zur Mittagszeit scheint dagegen die Sonne so warm, dafs man im Zimmer das Feuer entbehren kann. Auch im Hochsommer ist es nicht zu heifs, das Thermometer zeigt im August nicht über 95° F. im Schatten; die Nächte sind immer kühl. Gewitter kommen im Juni und Juli vor; der meiste Regen fällt im August und September.

Lan-tscheu-fu ist eine verhältnifsmäfsig schöne Stadt mit angeblich 40 000 Häusern, von denen viele prächtige Läden besitzen. In der Umgegend wächst viel Tabak. Der Gelbe Flufs ist hier 250 Fufs breit; von November bis Februar ist derselbe zugefroren, und das Eis wird so stark, dafs Wagen darüber fahren können.

Von Lan-tscheu-fu bis Su-tscheu-fu, der nächsten Hauptstation, sind 757 km; der Reisende legte dieselben in sechszehn Tagen zurück. Die Strafse führt zunächst durch einen fruchtbaren Landstrich zwischen den Nan-Schan-Bergen auf der einen und einer Wüste auf der anderen Seite; sodann gelangt man auf eine dürre Ebene und zwischen niedrige Hügel. Die erste Station ist Ping-fang, in einem fruchtbaren breiten Thale. Von hier aus führt ein Fahrweg nach Si-ning, dem Ausgangspunkte zahlreicher Karawanen nach Tibet. Bei Ku-lang-hsien verläfst die Strafse das Hügelland von Kan-su, und man tritt in eine Ebene ein, welche streckenweise sehr fruchtbar, an anderen Stellen aber äufserst dürr ist. Eine Fahrstrafse verbindet Ku-lang-hsien mit dem zwölf Tagereisen entfernten Ning-hia.

Die folgende Station Liang-tscheu, mit 20 000 bis 30 000 Einwohnern, ist insofern von Wichtigkeit, als von hier aus die directen Strafsen nach Schan-si und Tschi-li (Peking) führen. Die Umgebung ist reich an Kohle, die Haupt-Getreideart ist die Hirse; aufserdem gedeihen besonders gut Bohnen und Trauben. Im Winter sinkt das Thermometer auf 3° F., im Sommer steigt es auf 95°. Es fällt wenig Regen und Schnee und das Klima von Kan-su ist äufserst trocken, besonders von October bis Mai. Das Land ist sehr gesund, aufser den Pocken kennt man fast gar keine Krankheiten. Die Bevölkerung ist durchweg sehr arm.

Das Land nördlich von Liang-tscheu ist vollständig eben, jedoch in seiner gröfsten Ausdehnung dürr; in den fruchtbaren Theilen wachsen Korn, Mohn, Bohnen u. s. w. Auffallend ist hier die grofse Menge von Fasanen, welche in den mannichfachsten Arten vorkommen.

Kan-tscheu, die elfte Station des Reisenden von Lan-tscheu aus, ist eine Stadt mit 15 000 bis 20 000 Einwohnern. Moräste innerhalb der Mauern machen es ungesund und bei den Bewohnern ist der Kropf sehr verbreitet. Kan-tscheu ist das Hauptquartier eines militairischen Districts, sein Handel ist nicht unbedeutend, besonders berühmt ist sein Opium, auch Baumwolle wächst reichlich; Kohlenlager sind nur fünf Tagereisen entfernt. Das Klima ist in der Regel trocken mit wenig Schnee im Winter. Im Sommer ist eine Temperatur von 93° F. nichts ungewöhnliches, im

Winte rherrscht eine strenge Kälte, und alle Bewohner tragen dann Schaffelle. Im Frühjahr ist die Temperatur sehr veränderlich — einen Tag heifs, den anderen kühl.

Jenseits Kan-tscheu führt die Strafse angesichts schneebedeckter Gebirge, nachdem man einige fruchtbare Oasen, wo Weizen, Bohnen, Erbsen u. s. w. wachsen, durchzogen hat, durch eine mehr oder weniger bebaute Prairie mit theils salzigem, theils schwammigem Boden. Su-tscheu, die nächste wichtigere Station, liegt in einer ausgedehnten Oase, welche zum grofsen Theil brach liegt und viel Weideland enthält. Die Flüsse, die man überschreitet, treten sehr häufig aus ihren Ufern, besonders wenn die Sonne heifs scheint und auf den angrenzenden Bergen der massenhafte Schnee schmilzt. Die Stadt Su-tscheu hat einschliesslich der Vorstädte etwa 10 000 Einwohner und 200 Läden. Die mittlere Tagestemperatur ist im Mai etwa 60° F. Die Nähe der Schneegebirge, welche steil aus der Ebene aufsteigen — ein prächtiger Anblick —, mäfsigt die Hitze im Sommer bedeutend. Im Juli tritt Regen ein.

Der Handel liegt hier hauptsächlich in den Händen der Mongolen, welche Felle, Häute und europäische Waaren von Kalgan bringen und dafür Getreide eintauschen; auch wird ein lebhafter Handel mit getrockneten Früchten, Baumwolle und Thee betrieben. Ein grofser Theil dieser Artikel geht von hier über Pao-te und Kwei-wha-tscheng nach Peking.

Von Su-tscheu nach Ngan-si-tscheu (285 km) führt der Weg durch sehr ödes Land, welches nur selten durch grünende Oasen belebt wird. Die Dörfer liegen meist in Trümmern, das ganze Gebiet ist entvölkert. Ngan-si-tscheu ist eine Stadt mit 400 bis 500 Häusern; sie ist mit dem 4 Tagereisen entfernten Scha-tscheu oder Tengwan durch eine fahrbare Strafse verbunden.

Von Ngan-si-tscheu erreicht man Hami in elf Tagen. Fast das ganze zwischenliegende Land ist Wüste. Hami selbst liegt dagegen in einer blühenden Oase; die Stadt zählt etwa 5000 Einwohner, in einer Vorstadt wohnen etwa 2000 Muhamedaner, welche den Turban und türkische Kleidung tragen — unverkennbar reine Türken. Die Temperatur schwankt hier im Sommer zwischen 80 und 120° F., die Kälte im Winter ist wohl erträglich. Die hauptsächlichsten Producte der Oase sind: Weizen, Hirse, Gerste, Mais, Melonen, Kürbifs und Opium.

Bei Hami theilt sich die Strafse; der eine Weg führt nach Kuldja oder Ili, der andere nach Kaschgar. Der Reisende wählte bis Urumtsi den ersteren Weg, welcher in einer Höhe von 9000 Fufs über das Thian-Schan-Gebirge führt, und erreichte in drei Tagen Barkul, das chinesische Pa-li-kul. Das Land ist nicht unfruchtbar, einzelne Oasen sind sogar in Bezug auf Fauna und Flora die reinen Paradiese; im Allgemeinen ist es aber wenig bewohnt und die Dörfer gleichen auch hier meist Ruinen. Urumtsi ist jetzt die Hauptstadt der Provinz Sin-Kiang, welche an Rufsland und die Mongolei grenzt. Bei Urumtsi verliefs der Reisende die Strafse nach Ili und ging wieder auf die alte Strafse nach Kaschgar über.

Toksun, die nächste Station von einiger Bedeutung, liegt in einer kleinen Oase, deren Temperatur drückend heifs ist. Von hier aus führt der directe Weg, am Südabhange des Thian-Schan entlang, nach Hami. Von Toksun führt die Strafse weiter nach Karaschar, am Ufer des Bagratsch-Sees. Das Land ist hier nicht so öde, weil zahlreiche vom Thian-Schan sich ergiefsende Flüsse die Oasen befruchten, die Reisenden werden aber durch die Myriaden von Moskitos vielfach belästigt. Die Stadt Toksun wird von etwa 1200 Familien, in der Mehrzahl Mongolen und Türken, bewohnt; aufserdem ist sie mit einer 1000 Mann

starken Garnison belegt. Karaschar zählt dagegen etwa 2060 Familien, bis auf eine verschwindende Minderheit Türken.

Von Karaschar aus erreichte der Reisende Aksu (600 km) in 14 Tagen. Das Land hat auch hier das gewöhnliche Aussehen, die Wüste wird ab und zu durch gröfsere oder kleinere Oasen unterbrochen, welche zum Theil sehr fruchtbar sind. Getreide wird hauptsächlich gebaut, auch der Maulbeerbaum gedeiht gut. Die nächsten Stationen hinter Karaschar sind Kurla, Cherchu, Jeh-in-go, Chadir, Yang-i-sar (800 Familien) und Bugur; dann folgen Yang-i-abad und Yaka Arik. Alle diese Ortschaften liegen in einzelnen Oasen und sind fast ausschliefslich von Türken bewohnt, welche ihre eigenen Sitten und Gebräuche haben. Die Frauen tragen meist ein lose gewundenes Tuch oder Mützen aus Fellen von dunkelbrauner Farbe auf dem Kopfe, weite Blousen von Kalico und Hosen; die rothe Farbe ist dabei vorherrschend. Sie haben den mongolischen Gesichtsausdruck, rund und aufgedunsen, während die Männer meist ein schmales Gesicht haben. Die Kinder sind in der Mehrzahl schmächtig, mit scharf geschnittenen Gesichtern, schönen Augen und dunklem Haar. Die anmuthigen, geschmeidigen, zutraulichen türkischen Frauen zeichnen sich vor ihren dortigen Schwestern, den kümmerlich und häfslich aussehenden chinesischen Weibern, sehr vortheilhaft aus; sie denken nicht daran, ihre rosigen Wangen und grofsen schwarzen Augen hinter dem Schleier zu verbergen; sie sind zeitig entwickelt, heirathen jung (mit 12 Jahren) und werden tüchtige Mütter. Familien mit 5 oder 6 Kindern bilden die Regel. Ein Mann heirathet so viele Frauen, wie er ernähren kann; sie sind billig zu haben, jede kostet nur ein wenig Zeug und 15 Rupien. Gewöhnlich werden die Ehen auf Zeit geschlossen; man erzählte, dafs eine Frau 36 Männer gehabt habe, und fand gar nicht so etwas Besonderes darin.

Ausgezeichnete Milch, Rahm, Käse, Geflügel und Eier sind in den Oasen in Menge zu haben, auch Ziegen und Schafe sind sehr zahlreich. Von Yaka Arik zieht sich eine Reihe kleinerer unbebauter Oasen in kurzen Zwischenräumen bis Kuchar, einer befestigten, von etwa 4300 Familien bewohnten Stadt. Der Ort ist wichtig als Handelsplatz für kaschgarische und russische Baumwolle. In den benachbarten Hügeln wird viel Kupfererz gefunden. Jenseits Kuchar zieht sich die Strafse über die Ausläufer des Thian-Schan (in einer Höhe bis zu 5000 Fufs) über Khwordza, Bai-tscheu (1200 Familien), Selimu und Charki nach Yargum, einem kleinen Dorfe mit 30 türkischen Familien. Eine ganze Reihe von Flüssen, von 100 Fufs bis zu 100 Ellen breit, wird auf dieser Strecke überschritten; die Thäler sind meist gut bebaut, besitzen einen vorzüglichen Graswuchs und sind auch bemerkenswerth wegen der besonders schönen, dunkelgrünen Pappeln, welche meist die Dörfer umgeben.

Von Yargum läuft die Strafse durch ziemlich bebautes Land nach Yamatai oder Jam, einem Dorfe mit 140 türkischen Familien; bevor sie dann aber Aksu erreicht, durchkreuzt sie noch eine dürre, sandige Ebene. Die Stadt liegt in einer Vertiefung, welche von Sandhügeln umgeben ist. Die Häuser (etwa 4000) sind alle aus Lehm gebaut, mit flachen Dächern, niedrig und mit sehr kleinen Thüren; der Ort sieht unsauber aus und ist sehr ungesund, Fieber und Pocken verschwinden nicht von der Tagesordnung, ebenso herrschen Augenkrankheiten. Unter den Bewohnern befanden sich etwa 100 fremde Händler, meist russische Unterthanen.

Von Aksu nach Kaschgar ist noch eine Entfernung von 500 km; dazwischen liegen Wälder, Wüsten und Oasen, einige der letzteren von beträchtlicher Ausdehnung. Die Wälder erstrecken sich 50 bis 70 km weit; sie können eigentlich nur zur Nachtzeit passirt werden, weil das Be-

treten derselben bei Tage durch Myriaden stechender Fliegen fast zur Unmöglichkeit gemacht wird. Jenseits Aksu wird zunächst der 300 Ellen breite Janart überschritten, dann erreicht man I-crau in einer blühenden Oase, wo der Weizen schon um Mitte Juli geerntet wird. Dann geht es von Soi Arik durch eine öde Wüste mit spärlichen Tamarisken über Tschilian, einem Dorfe von 30 ärmlichen Hütten, Yaka Kuduk und Chadir nach Tumschuk, und bevor man Maralbaschi erreicht, mufs bei Chahar-Bagh der Kaschgar-Flufs überschritten werden. Maralbaschi ist eine befestigte Stadt mit etwa 2000 türkischen Familien; auch wohnen viele Inder hier, welche mit Baumwolle, Thee, Pfeffer, Ingwer, Zucker u. s. w. handeln. Die Inder haben sich in der Kaschgarei angesiedelt, weil ihnen hier die Vielweiberei erlaubt ist; der ärmste Mann hält sich zwei Frauen, während er in Indien nur eine haben darf. Die Temperatur steigt in dieser Gegend im Juli auf 95° F. Dann wird noch Faizabad, eine Stadt von etwa 450 zerstreut liegenden Häusern mit je 2 oder 3 Familien, und die reiche Oase von Schabdar berührt und die Strafse hat Kaschgar erreicht. Von hier aus führen Lastthierpfade nach Ili und Osch und eine fahrbare Strafse nach Yarkand, Ladakh und Indien.

Die Stadt Kaschgar, in deren District 160 000 Familien wohnen sollen, bildet eigentlich nur eine Sammlung von Lehmhütten und Gehöften, ohne irgend ein Bauwerk von architektonischer Schönheit, ausgenommen vielleicht eine einzige Moschee. Ein russischer Konsul hat daselbst seinen Sitz mit einer Eskorte von 50 Kosacken unter zwei Offizieren. Zwischen Kaschgar und dem nicht sehr entfernten Yarkand, einer Stadt von 29 000 Familien, liegt eine sehr fruchtbare Ebene, welche von 300 000 Familien bewohnt sein soll. Yarkand ist Haupt-Stapelplatz für den Handel von Indien; nicht weniger als vier Strafsen führen allein nach Kaschmir.

Die ganze Länge der Grofsen Centralasiatischen Handelsstrafse beträgt somit nach den wichtigsten Abschnitten: von Peking bis zum Thale des Weiho 1240 km, von hier bis Hami 2130 km, von Hami bis Kaschgar 2170 km, im Ganzen also 5540 km.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Der Telegraph in Norwegen. Bekanntlich waltet unser Kaiser, wenn er auf Reisen von Berlin abwesend ist, auch in der Ferne unausgesetzt seiner ernsten Monarchenpflichten, ohne Rücksicht auf die mit diesen Reisen etwa bezweckte Erholung. Wie anhaltend Seine Majestät dabei oft durch die Erledigung der Regierungsgeschäfte in Anspruch genommen ist, und in welcher Weise die Verbindung mit der Reichs-Hauptstadt durch Couriere, Telegramme u. s. w. aufrechterhalten wird, finden wir in dem jüngst erschienenen, vorzüglich ausgestatteten Werke »Kaiser Wilhelm's II. Reisen nach Norwegen in den Jahren 1889 und 1890 von Paul Güfsfeldt« durch Wort und Bild sehr anschaulich geschildert. Mehrfach tritt uns in dem lesenswerthen Buche die grofse Wichtigkeit entgegen, welche bei solchen Reisen dem Telegraphen in der Vermittelung der Regierungsangelegenheiten zufällt. War doch z. B. bei der Fahrt nach dem Nordcap im Jahre 1889 vom Verlassen des Hafens Throndhjem am 15. Juli bis zur Rückkehr dorthin am 22. Juli der Verkehr mit der Heimath sogar lediglich auf den Telegraphen angewiesen. Damals wurde in Bodö, Tromsö und Hammer-

fest angelaufen, um Telegramme zu empfangen und zu erwidern.

Der eigenartige landschaftliche Charakter Nordskandinaviens spiegelt sich auch in der Anlage der dortigen Telegraphenlinien wieder, wie wir aus einem bezüglichen, in die Beschreibung der Nordcapreise eingeflochtenen Abrifs des weitgereisten Verfassers entnehmen. Des besonderen Interesses wegen, welches jene nördlichsten Ausläufer des europäischen Telegraphennetzes beanspruchen, lassen wir den Abrifs hier wörtlich folgen:

»Für die norwegischen Küstengestade, am Eismeer wie am Atlantischen Ocean, sind das Schiff und der Telegraph die Lebensadern des Verkehrs. Nicht allein das Nordcap, sondern auch der fernste Punkt Finnmarkens, Vardö, sind telegraphisch mit Bergen, Kristiania und dadurch mit dem übrigen Europa verbunden. Die Telegraphenleitung verläuft in den nördlichen Provinzen, in Tromsöstift und Finnmarken, entweder über das polare Fjeld, oder sie folgt den Ufern der inneren Fjorde, oder durchschneidet dieselben als Kabel. Oft macht sie grofse Umwege, aber überall gelangt sie an ihr Ziel. Wie man längs der Strafsen unwirthlicher Gebirge zuweilen Schutzhütten antrifft, so findet man in Finnmarken und der übrigen Polarregion Norwegens die sogenannten Telegrafstue oder Telegrafgamme: kleine Häuschen, welche den Arbeitern beim Bau gedient haben und ihnen für die Unterhaltungsarbeiten Schutz gewähren. Auch dem Reisenden bieten sie ein willkommenes Obdach. Es macht einen höchst seltsamen Eindruck, wenn man bei einer Wanderung über unabsehbares Hochgefilde den Zug der Telegraphenleitung schneidet und bei der Annäherung die langen Pfähle aus dem Boden aufragen sieht, zwischen Schnee, Rennthiermoos, kriechenden Birken und Steintrümmern. Wie ein Grufs der fernen Civilisation erscheint dann die Hütte, die »stue«; sie birgt das nothwendigste Kochgeräth und Bretterlager mit Rennthierfellen.

Am Nordcap findet sich keine Station, wohl aber auf der Insel Magerö, zu welcher dasselbe gehört. Es giebt daselbst eine Telegrafgamme (gamme ist das lappische Wort für Hütte), von welcher eine Leitung nordwestlich zu der Insel Gjesvaer läuft; eine zweite ostsüdöstlich nach Honningsvaag auf Magerö; und eine dritte südwärts nach Kistrand an dem grofsen Porsangerfjord. Kistrand ist einerseits mit Hammerfest verbunden, andererseits mit Alten und Tromsö. Von Alten geht die Leitung ostwärts durch die ganze Breite Finnmarkens bis Vadsö, Vardö und Berlevaag.

Vergleicht man die kürzesten Entfernungen gewisser Punkte mit der Länge der Leitung zwischen ihnen, so sieht man, zu welchen Umwegen die Natur des Landes zuweilen gezwungen hat:

In runden Zahlen ist

	Augenentfernung km	Länge d. Telegraphenleitung km
Tromsö - Alten	170	330
Alten - Kistrand	90	150
Kistrand - Hammerfest	60	70
Kistrand-Gjesvaer (Nordcap)	70	100
Tromsö - Hammerfest	210	550
Hammerfest - Gjesvaer	80	170
Tromsö-Gjesvaer (Nordcap)	300	580.

Von Gjesvaer zum Nordcap sind etwa 11 Seemeilen Fahrt.

Die Zahlen sind aus Kartenabmessungen gewonnen und auf volle Zehner abgerundet; sie zeigen, dafs der Telegraphendraht, welcher Tromsö mit Alten und mit Gjesvaer verbindet, fast die doppelte Länge der Augenabstände hat, für Tromsö-Hammerfest beinahe die dreifache. Die Länge des finnländischen Telegraphen von Alten nach Vadsö, Vardö und Berlevaag beträgt nahezu 500 km.«

Die Messung des Widerstandes von Kupferbatterien mittels des Differentialgalvanometers. Der Betrieb der unterirdischen Telegraphenanlagen erfordert Batterien von möglichst geringem inneren Widerstande. Bei den in der Reichs-Telegraphenverwaltung gebräuchlichen Elementen schwankt dieser Widerstand je nach der Art des Ansetzens und der Behandlung der Batterien zwischen 5 und 15 S. E. Aus der äufseren Beschaffenheit der Elemente läfst sich ein Schlufs auf die ungefähre Gröfse des inneren Widerstandes nicht ziehen, und daher wird die Anstellung entsprechender Messungen aus Betriebsrücksichten nicht zu umgehen sein. Die nämlichen Rücksichten machen es aber wünschenswerth, dafs die Ausführung derartiger Messungen eine möglichst einfache und ausreichend sichere ist.

Für die Bestimmung des Widerstandes eines Elementes giebt es eine grofse Anzahl von mehr oder weniger einfachen Methoden; will man dagegen den Widerstand einer ganzen Batterie messen, wie es eben für den Betrieb der unterirdischen Leitungen von Wichtigkeit ist, so empfiehlt sich hierzu hauptsächlich die sogenannte Halbirungsmethode unter Anwendung einer Tangentenboussole mit wenigen Windungen von geringem Widerstande. Das Verfahren ist folgendes:

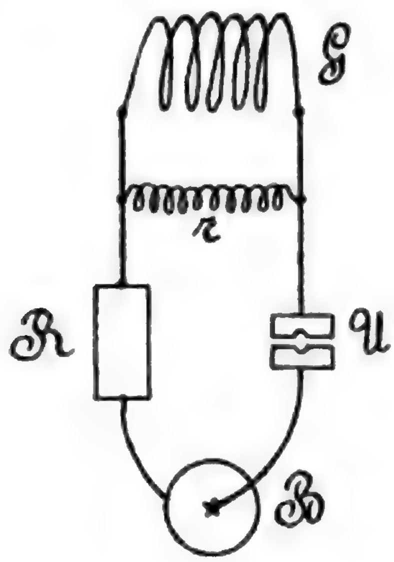
In den äufseren Schliefsungskreis der Batterie werden ein Rheostat und die Boussole eingeschaltet, um die Ablenkung der Nadel bei nicht gezogenem Widerstande abzulesen. Man mifst also die Stromstärke der Batterie bei kurzem Schlufs, indem der geringe Widerstand der Tangentenboussole vernachlässigt werden kann. Die Ablenkung sei beispielsweise gleich 49°. Aus der Tabelle der trigonometrischen Zahlen ist tang. 49 = 1,1504. Nun nimmt man die Hälfte der Tangente, also 0,5752, und sucht hierzu aus der Tabelle den zugehörigen Winkel. Derselbe ist gleich 29,9°. Alsdann wird im Rheostat so viel Widerstand gezogen, bis die Nadel auf 29,9° zeigt, und der gezogene Widerstand ist dann gleich dem Widerstande der Batterie. Diese an sich recht bequeme Methode erfordert indessen ein besonderes Instrument, eine Tangentenboussole, und nur die wenigsten Telegraphenanstalten sind mit einem solchen ausgerüstet. Dagegen besitzen fast alle gröfseren Telegraphenanstalten ein Differentialgalvanometer. Dasselbe dient gegenwärtig ausschliefslich zum Messen von Leitungswiderständen, besitzt also eine nur beschränkte Verwendbarkeit. Der praktische Werth dieses Instrumentes läfst sich indessen mit geringen Hülfsmitteln bedeutend erhöhen, und zwar ist dasselbe ohne Weiteres als Sinusboussole zu gebrauchen, trotzdem die an Sinusboussolen übliche zweite Kreistheilung fehlt. Es genügt eine Theilung vollkommen, und zwar verfährt man beim Gebrauch des Differentialgalvanometers als Sinusboussole, wenn man es nur mit sehr schwachen Strömen zu thun hat, auf folgende Weise:

Das Instrument wird wie gewöhnlich aufgestellt, das heifst, die Kreistheilung wird so gedreht, dafs die Nadel auf Null zeigt. Darauf schliefst man den Strom und dreht die Drahtwindungen der Nadel so lange nach, bis letztere wieder auf Null zeigt. Wird nun der Strom unterbrochen, so kehrt die Nadel in den magnetischen Meridian zurück und zeigt damit an der Kreistheilung an, um wie viel Grade man das Instrument gedreht hat. Man ersieht hieraus, dafs die an Sinusboussolen übliche zweite Kreistheilung ganz entbehrlich ist, und es kann jedes Galvanoskop mit horizontal schwingender Magnetnadel als Sinusboussole gebraucht werden.

Um nun das Differentialgalvanometer beim Gebrauch als Sinusboussole auch zum Messen von Batteriewiderständen benutzen zu können, mufs dasselbe durch einen Nebenschlufs von geringem Widerstande unempfindlich gemacht werden. Für diesen besonderen Zweck ist es nicht nothwendig, den Widerstand der Nebenschliefsung zu kennen.

Man richtet denselben nach Bedarf ein, je nach der Empfindlichkeit des Instrumentes, und verfährt dabei auf folgende Weise.

Man schaltet in den äufseren Stromkreis der Batterie *B* einen Rheostat *R*, das Differentialgalvanometer *G* und den Ausschalter *U* nach beistehender Skizze. Darauf wird zum Differentialgalvanometer eine Nebenschliefsung *r* von solchem Widerstande gelegt, dafs der durch *G* gehende Theilstrom noch mefsbar ist. Die Nadel darf sich also beim Nachdrehen der Windungen nicht überschlagen. Für die gewöhnlichen



Differentialgalvanometer genügt beispielsweise als Nebenschliefsung ein besponnener Kupferdraht von etwa 0,3 mm Stärke und 1 bis $1\frac{1}{2}$ m Länge. Hat man sich überzeugt, dafs der Theilstrom noch mefsbar ist, so läfst sich der Batteriewiderstand ebenfalls nach der Halbirungsmethode ermitteln. Es wird zuerst die Stromstärke gemessen, wobei *R* kurz geschlossen ist. Man dreht die Drahtwindungen der fliehenden Nadel so lange nach, bis diese wieder auf Null zeigt, und unterbricht nun im Ausschalter *U* den Stromkreis. Die Nadel kehrt darauf in den magnetischen Meridian zurück und möge beispielsweise auf 55° zeigen. Der Sinus von 55° ist gleich 0,8192. Von dem halben Sinus, also von 0,4096 ist der zugehörige Winkel gleich 24,2°. Nunmehr dreht man bei offenem Stromkreise das Instrument so, dafs die Nadel auf 24,2° zeigt; darauf wird der Strom geschlossen und im Rheostat so viel Widerstand gezogen, bis die Nadel sich auf Null einstellt. Der gezogene Widerstand ist alsdann gleich dem Widerstande in der Batterie.

Es ist nicht schwierig, eine für derartige Widerstandsmessungen geeignete Schaltung auf dem Mefstisch herzurichten. Um während der Messungen das Nachschlagen in den trigonometrischen Tabellen zu vermeiden, empfiehlt sich die Benutzung der folgenden Tabelle, in welcher unter Spalte I die Winkel von 10 bis 60° und unter Spalte II die zugehörigen Winkel, entsprechend dem halben Sinus der ersten Ablenkung, vermerkt sind. Man kann alsdann ohne Zeitverlust ersehen, bis auf welchen Grad das Instrument vor dem zweiten Stromschlufs gedreht werden mufs.

I	II	I	II	I	II
10	5	27	13,2	44	20,3
11	5,5	28	13,6	45	20,7
12	6	29	14,0	46	21,0
13	6,5	30	14,5	47	21,4
14	7	31	14,9	48	21,8
15	7,5	32	15,4	49	22,2
16	8	33	15,7	50	22,5
17	8,5	34	16,2	51	22,9
18	9	35	16,6	52	23,2
19	9,4	36	17,1	53	23,6
20	9,8	37	17,5	54	23,9
21	10,3	38	17,9	55	24,2
22	10,8	39	18,4	56	24,5
23	11,4	40	18,7	57	24,8
24	11,8	41	19,1	58	25,1
25	12,2	42	19,6	59	25,4
26	12,6	43	19,9	60	25,6.

Mit Hülfe einer solchen in der Nähe des Mefstisches aufzuhängenden Tabelle läfst sich der Widerstand einer Batterie in wenigen Minuten mit ausreichender Sicherheit ermitteln.

Die meisten Differentialgalvanometer sind mit Nebenschliefsungen von $^1/_9$, $^1/_{99}$ und $^1/_{999}$ des Widerstandes einer Rolle ausgerüstet. In diesem Falle be-

darf es der Herstellung eines besonderen Zweigwiderstandes nicht, vielmehr kann man je nach der Empfindlichkeit des Instrumentes und dem Widerstande der Batterie $^1/_{99}$ oder $^1/_{999}$ aus der Nebenschliefsung wählen. Ein passendes Verhältnifs für die Messung wird sich unter diesen Umständen immer ermitteln lassen, indem man den Zweigwiderstand entweder nur für eine Drahtlage oder für beide Drahtlagen in Hintereinanderschaltung oder in Nebeneinanderschaltung verwenden kann.

Wenn ausnahmsweise eine Batterie mit verhältnifsmäfsig geringem Widerstande gemessen werden soll, und der als Zweigwiderstand hergerichtete Draht zu grofs sein würde, so kann man sich auf folgende Weise helfen. Der Rheostat *R* wird bei der ersten Messung nicht kurz geschlossen, sondern mit einem bestimmten Widerstande, z. B. für jedes Element 1 bis 2 Einheiten, eingeschaltet. Jedenfalls mufs dieser Widerstand derart gewählt werden, dafs der durch das Galvanoskop gehende Zweigstrom für die erste Messung nicht zu stark ist. Alsdann führt man die zweite Messung aus und bringt von dem jetzt ermittelten Widerstande den von vornherein zugeschalteten Widerstandswerth in Abzug.

Es möge noch Erwähnung finden, dafs das Differentialgalvanometer, in vorstehend beschriebener Weise benutzt, eine vielseitige Verwendung zuläfst, wenn der Reductionsfactor, bezogen auf absolutes Mafs, einmal bestimmt worden ist. Mit Hülfe der Nebenschliefsungen von $^1/_9$, $^1/_{99}$ und $^1/_{999}$ lassen sich alsdann Strom- und Spannungsmessungen ausführen wie mit dem Torsionsgalvanometer.

Selbstthätiger Controlapparat für Blitzableiter. Die Blitzableiter gewähren den erstrebten Schutz gegen Blitzschäden bekanntlich nur dann, wenn sie unbeschädigt sind und überall ungehindertes Leitvermögen besitzen. Da das letztere erfahrungsmäfsig durch jeden Blitz, welcher den Blitzableiter passirt, mehr oder weniger beeinträchtigt wird, so ist es von Wichtigkeit, jederzeit zu wissen, ob ein Blitz abgeleitet worden ist, und ob derselbe Beschädigungen an der Leitung hervorgebracht hat.

Zu diesem Zweck ist von der Firma Hoyer & Glahn in Schönebeck (Elbe) folgende Einrichtung vorgeschlagen und derselben auch inzwischen für das deutsche Reich patentirt worden. In die Leitung wird ein isolirter Kupferdraht eingeschaltet, welcher um einen Eisenkern gewunden ist. Dieser Eisenkern läuft in eine Platte aus, über welcher ein magnetisches Stahlplättchen schwingt. Das Stahlplättchen ist mit einer leicht drehbaren Welle ausgestattet, an welcher ein Zeiger sitzt, der auf einer Scala die Bewegungen des Stahlplättchens angiebt. Wird nun die Leitung von einem elektrischen Strom durchflossen, so wird der Eisenkern im einen oder anderen Sinne magnetisch und deshalb einen der Pole des Stahlplättchens anziehen. Nach dem Aufhören des elektrischen Stromes wird das Plättchen — von dem Eisen des Kerns angezogen — in seiner Lage stehen bleiben, und man kann an dem Zeiger sehen, ob und in welcher Richtung ein elektrischer Strom durch die Leitung gegangen ist. Nach erfolgter Wahrnehmung einer Abweichung wird der Zeiger wieder auf den Nullpunkt zurückgeführt, und der Apparat ist für neue Beobachtungen gestellt.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Maritime Telegraph Systems, Buoys, Beacons, Tidal Signals etc. compiled by Victor Carlson, captain in the Merchant Navy. Stockholm 1890. Grofsquart. Preis 10 Kronor (11 Mark 25 Pf.).

Bekanntlich ist durch die Anwendung eines verabredeten internationalen Signalbuches zwischen den verschiedenen See-Schifffahrt treibenden Staaten den Schiffen die Möglichkeit geboten, mittels Flaggen Fragen, Antworten, Aufforderungen, Mittheilungen, Wörter, Namen, Zahlen u. s. w. nicht nur unter sich, sondern auch mit Signalstationen auf dem Festlande auszutauschen, und zwar ist es ganz gleichgültig, ob der Eine des Anderen Sprache versteht oder ob die betreffenden Schiffe Signalbücher in verschiedenen Sprachen zur Uebermittelung benutzen.

Die Zahl der zum Signalisiren verwendeten Flaggen umfafst die 18 Consonanten; aufserdem bestehen noch sogenannte Signalbuch- und Antwortwimpel. In einem Signalbuch sind nun sowohl ganze Sätze, als auch einzelne Wörter, Namen, Silben, Buchstaben und Zahlen u. s. w., und zwar in den verschiedenen Ausgaben übereinstimmend enthalten, welche in Gruppen von zwei, drei oder vier der Signalbuchstaben (Consonanten) bezeichnet sind.

Die Flaggen haben zur Unterscheidung nicht nur verschiedene Farbe und Zeichnung, sondern haben auch drei verschiedene Formen. Man unterscheidet ausgezackte sogen. »Stander«, dreieckige »Wimpel« und rechteckige »Flaggen«.

Für solche Entfernungen, für welche die farbigen Signale nicht mehr unterschieden werden können, kommen Zeichen zur Anwendung, bei welchen nicht die Farbe, sondern nur die äufsere Form mafsgebend ist.

Diese Zeichen heifsen Fernsignale. Dieselben sind ebenfalls von dreierlei Form, und zwar rund, dreieckig oder viereckig und werden durch Bälle, Wimpel und Flaggen dargestellt. Aufserdem kommen noch Bootssignale zur Anwendung, wenn Signalflaggen und Fernsignalzeichen nicht zur Hand sind. Dieselben werden durch beliebige Gegenstände dargestellt, welche eine den Fernsignalen gleiche Form haben.

Ebenfalls international festgestellt sind Noth- und Lootsensignale, sowie die mehrfach zur Anwendung kommenden Semaphorsignale. Ein Semaphor (Zeichenträger) besteht aus einem aufrecht stehenden Mast mit beweglichen Armen nach Art der an den Eisenbahnen befindlichen optischen Telegraphen.

Für die Nachtzeit kommen für die Signalisirung ausgehängte Laternen mit rothen, grünen oder weifsen Lichtern oder auch besonders construirte Leuchtapparate zur Anwendung, welche u. A. Lichtblitze von verschiedener Dauer oder von verschiedener Farbe u. s. w. erzeugen oder auch bei der Verwendung des Morse-Alphabets leicht und sicher die Uebermittelung von Zeichen gestatten. Ferner benutzt man bei Nebel, schlechtem Wetter u. s. w. sogenannte Nebelsignale (Sirenen), Kanonenschüsse u. s. w.

Eine zweite Gattung von Merkmalen sind die Seezeichen. Diese sind Merkzeichen und dazu bestimmt, den Schiffern die Wasserstrafsen bei der Einfahrt in die Flufsmündungen oder Häfen anzuzeigen oder auch Untiefen oder versunkene Wracks anzudeuten. Unter diese Abtheilung gehören Leuchtthürme, Feuerschiffe, Tonnen (Bojen), Baken, Stangen, Pricken u. s. w. verschiedener Form und Farbe.

Für die Seezeichen hat fast jeder Staat sein eigenes System, während für die Seesignale im Allgemeinen nur für die Kriegsschiffe unter sich besondere Signalbücher zur Anwendung kommen.

Der Verfasser des vorliegenden Werkes hat sich der Mühe unterzogen, die verschiedenen üblichen Seezeichen, sowie auch einige besondere Signale, welche hauptsächlich in Nord- und Mitteleuropa zur Anwendung kommen, in übersichtlicher Weise zusammenzustellen. Das Buch enthält 43 in Buntdruck ausgeführte Tafeln über Seesignale und Seezeichen nebst einer Karte im Mafsstabe von 1:50 000, welche die Anwendung des schwedischen Systems der Seezeichen an der Einfahrt nach Gothenburg in klarer Weise zur Anschauung bringt. Den Tafeln ist, wo dies erforderlich schien, eine besondere Beschreibung in Form eines Anhanges beigegeben. In letzterem sind die Bezeichnungen für die besonderen Zwecken dienenden Seezeichen, als Bakentonnen, Heultonnen, Leuchttonnen, Glockentonnen, Spitztonnen, Stumpftonnen, Kugeltonnen, Fafstonnen, platte Tonnen, Spierentonnen, Stangen, Pricken und Baken, in neun verschiedenen Sprachen übersichtlich zusammengestellt. Ebenso sind die verschiedenen Feuer, als festes Feuer, festes Feuer mit Blinken, Blinkfeuer, Funkelfeuer, Blitzfeuer, Gruppen - Blinkfeuer, Wechselfeuer, unterbrochenes Feuer, in sieben verschiedenen Sprachen aufgeführt.

Die Ausführung des farbigen Druckes ist eine vorzügliche, wie überhaupt die Anordnung des Werkes nur lobend anerkannt werden kann.

Die in Buntdruck ausgeführten Tafeln enthalten unter Anderem hauptsächlich Folgendes:

Das internationale Signalsystem, die Semaphoren an der Küste von Frankreich nebst einer Anweisung für die Uebermittelung der Zeichen am Semaphor, den Schiffssemaphor in der grofsbritannischen Marine, Sturmwarnungs- und Wettersignale in Deutschland, Frankreich, Grofsbritannien und in den Vereinigten Staaten von Amerika, ein französisches Telegraphensystem, bei welchem die zu übermittelnden Zeichen von einem Manne mit den Armen gegeben werden, Ebbe- und Fluthsignale in Frankreich, Niederland und Schottland, Eissignale auf Skagen, eine Uebersicht über die verschiedenen Tonnen und Baken, die Betonnung in Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Grofsbritannien und Irland, Niederland, Norwegen, Rufsland und Schweden nebst näherer Angabe über die Anordnung der Tonnen, durch mehr als 1000 Abbildungen erläutert, ferner die Abbildung der hauptsächlichsten Baken in Dänemark, England, Norwegen, Schweden und auf den Alandsinseln. Besondere Unterscheidungszeichen für einige Feuerschiffe in Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Grofsbritannien und Irland, Niederland, Rufsland und Schweden. Eine graphische Darstellung über die verschiedenen Signalfeuer und Lichter. Marryats Signalsystem. Besondere Signalflaggen für die französische und grofsbritannische Marine.

Allen Denjenigen, welche die Schifffahrt als Beruf oder zum Vergnügen betreiben, kann das Buch als ein nützliches Hand- und Hülfsbuch angelegentlichst empfohlen werden.

Für ein tieferes Eingehen in die betreffenden Gegenstände finden sich Hinweise auf die Quellenwerke am Schlusse des Buches angegeben.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT

DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 8. BERLIN, APRIL. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

32. Die unterirdische Telegraphenanlage von Dresden bis zur bayerischen Grenze bei Hof.

Von Herrn Postrath Billig in Halle (Saale).

Nachdem die Hauptstädte der gröfseren, innerhalb des Reichs-Telegraphengebietes gelegenen Bundesstaaten, sowie eine Anzahl anderer Städte, deren Telegraphenverkehr für alle Fälle gesichert werden mufs, durch ein zusammenhängendes Netz unterirdischer Telegraphenanlagen verbunden worden waren, blieb noch das Bedürfnifs eines gleichartigen Anschlusses der Hauptstädte von Bayern und Württemberg an die unterirdischen Telegraphenlinien des Reiches bestehen. Hiervon ist zunächst Stuttgart im Jahre 1889 an Karlsruhe (Baden) mittels einer unterirdischen Anlage von 80 km (38 km auf Reichs-, 42 km auf württembergischem Gebiet), deren Ausführung der Firma Felten & Guillaume in Mülheim (Rhein) übertragen war, angeschlossen worden. Als Anschlufspunkt für München ist Dresden gewählt worden, welches durch ein siebenaderiges Kabel mit Berlin verbunden ist. Die Mittel, welche zur Ausführung des im Königreich Bayern gelegenen Theiles der Anlage erforderlich waren, wurden von der bayerschen Landesvertretung in Höhe von 2 000 000 Mark zu Beginn des Jahres 1890 zur Verfügung gestellt. Daraufhin wurde von der Reichs-Telegraphenverwaltung für den innerhalb ihres Gebietes gelegenen Theil der Anlage der Betrag von 1 250 000 Mark vom Reichstag gefordert und demnächst im verfassungsmäfsigen Wege bewilligt.

Unmittelbar nachher wurde die allgemeine Auskundung der Strafsen, welchen die geplante Anlage zu folgen hatte, von Dresden bis zur Grenze

bei Hof im Auftrage des Reichs-Postamts durch den Verfasser dieses Aufsatzes, welchem die obere Leitung der Ausführungsarbeiten übertragen war, vorgenommen. Hieran schlofs sich die genaue Auskundung der Linie, bei welcher Gelegenheit mit den betheiligten Behörden des Königreichs Sachsen und der zu durchschreitenden Städte die nöthigen Vereinbarungen wegen der Benutzung der fiscalischen und städtischen Strafsen, der Ueberschreitung von Eisenbahnen, Brücken, Wasserläufen u. s. w. getroffen wurden. Infolge allseitiger Förderung der Vorarbeiten konnte mit den Arbeiten zur Herstellung der neuen Linie am 27. August 1890 von Dresden aus begonnen werden.

Das zur Verwendung gelangte Kabel enthält sieben Guttapercha-Adern von mindestens 6 mm Dicke, deren Leiter aus je sieben Kupferdrähten von 0,7 mm Durchmesser besteht. Die sieben Adern sind in der gewöhnlichen Weise unter Zwischenlegung von dicken Jutehanffäden verseilt, und der Kern ist mit einer Schicht von Fäden desselben Stoffes zu einer Dicke von etwa 23 mm gebracht. Hierum sind 20 verzinkte Eisendrähte von 3,75 mm Durchmesser in der Weise schraubenförmig gelegt, dafs sie auf je 32 bis 35 cm Kabellänge einen Umgang bilden. Auf die Schutzdrähte ist eine Asphaltcomposition aufgetragen, darüber eine Bekleidung von Jutehanf aus ungefähr 40 Fäden hergestellt und hierüber eine zweite Lage Asphaltcomposition aufgetragen.

Die Kabel sind in Längen von 1000 m geliefert und verlegt worden, mit Ausnahme derjenigen Strecken, welche eine Zerschneidung infolge der Einführung des Kabels in eine Verkehrsanstalt erforderten. Vor den betreffenden Dienstgebäuden sind Vorrathsringe zur Verlegung gelangt.

Die Löthstellen sind in schmiedeeiserne verzinkte Muffen von 1 m Länge eingeschlossen, welche aus zwei Theilen bestehen und mit Keilverschlufs versehen sind. An denjenigen Stellen, wo das Kabel in Gewässer oder sumpfigen Boden eingelegt werden mufste, ist es gegen mechanische Beschädigung durch ein darumgelegtes bewegliches Rohr geschützt, welches aus gufseisernen verzinkten, zweitheiligen Muffen von 33 cm Länge besteht. Das Kabel liegt im Allgemeinen 1 m tief unter der Oberfläche der Strafse oder unter der Sohle der durchschrittenen Abflufs- und Wasserläufe.

Schon bei der genauen Auskundung der Strafsen hatte es sich gezeigt, dafs die Verlegungsarbeiten sich ausnehmend schwierig gestalten würden. Die Beschaffenheit des Bodens, in welchen das Kabel einzubetten war, liefs sich als schwer zu bearbeiten an vielen Stellen ohne Weiteres erkennen, da die nächste Umgebung der betreffenden Strafsenstrecken felsig war. An anderen Stellen liefs die von den Wegebaubeamten ertheilte Auskunft felsigen Untergrund vermuthen. Allein die Wirklichkeit übertraf alle Erwartungen. Vielfach wurde an Stellen, wo Niemand steinigen Boden erwartet hatte, oft dicht unter der Beschotterung der Strafse hartes Gestein vorgefunden, unter anderem Porphyr und Porphyrtuff, Gneis, Grünstein, Quarz und Hornblende.

Diese Gesteinarten liefsen sich mit der Picke nicht bearbeiten; es mufste in dieselben der Graben vielmehr eingesprengt werden, und zwar ist dies insgesammt für 11 674 m erforderlich gewesen. Hierbei haben nach den Aufzeichnungen der Unternehmer beinahe 5 Centner Dynamit Verwendung gefunden; aufserdem aber sind anläfslich der Herstellung des Grabens auf den übrigen Strecken, deren Untergrund meist aus Steingeröll, Kies und Lehm bestand, 36 314 Picken, 1054 Bohrer und 540 Steinmeifsel, zusammen 37 908 Stück geschärft worden. Vergleichsweise sei angeführt, dafs auf den zusammen mehr als sechsmal längeren Strecken Berlin-Breslau, Müncheberg-Thorn, Berlin-Stettin und Kiel-Hoyer nur 8623 Picken und 212 Steinmeifsel, in Summa 8 835 Stück, geschärft worden sind.

Im Weiteren wirkte auf den Fortgang der Arbeiten der Umstand hindernd und erschwerend ein, dafs acht Städte von mehr oder weniger grofser Ausdehnung durchschritten werden mufsten, und dafs unterirdische Anlagen für die Leitung von Gas, Wasser und Abwässern nicht nur innerhalb dieser Städte vorhanden sind, sondern sich meist noch weit in die dicht besiedelten Vororte hinein erstrecken. Da die Reichs-Telegraphenverwaltung ihre Kabel grundsätzlich, soweit irgend angängig, unterhalb der genannten Anlagen verlegt, so konnten auf solchen Strecken, wo dergleichen angetroffen wurden, die Kabel nicht mittels des hierzu bestimmten Wagens ausgefahren, sondern sie mufsten vielmehr durch Arbeiter unter den betreffenden Anlagen hindurchgezogen werden. Im Ganzen sind 67 109 m Kabel mit der Hand gezogen worden, während die ganze Länge des hergestellten Grabens 177 600 m betrug. Wie zeitraubend dies war, besonders bei dem lebhaften Verkehr, welcher auf den betreffenden Strafsen sich zu bewegen pflegt, ist daraus zu ersehen, dafs das Auslegen von 1000 m Kabel mittels des Wagens auf glatter Strecke 20 Minuten, das Ziehen derselben Länge, welches meist in zwei Abtheilungen erfolgt, dagegen zwei Stunden Zeit in Anspruch nimmt. Aufserdem sind beim Auslegen nur 3, beim Ziehen aber mindestens 50 Arbeiter nöthig, da auf je 10 m, bei starken Krümmungen des Kabellagers sogar in noch kleineren Abständen, ein Arbeiter aufgestellt werden mufs.

Das Ziehen der Kabel hat jedoch noch andere Uebelstände als nur den Zeitverlust im Gefolge. Einerseits wird dadurch, wenn es sich häufig als nothwendig erweist, die Regelmäfsigkeit und Stetigkeit der übrigen Arbeiten beeinträchtigt, weil die erforderlichen Arbeiter einer der anderen Colonnen entnommen werden und den meist mehrere Kilometer betragenden Weg von ihrer gewöhnlichen Arbeitsstelle zu der Strecke, wo die Kabelverlegung stattfinden soll, und zurück machen müssen. Andererseits stellt die Arbeit des Kabelziehens, besonders bei regnerischem oder kaltem Wetter, insofern ganz ungewöhnliche Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der betreffenden Arbeiter, als sie längere Zeit auf einer Stelle aushalten müssen, ohne sich durch körperliche Bewegung erwärmen zu können. Dazu kommt, dafs bei Regenwetter das Wasser oft ziemlich hoch im Kabelgraben steht; in Folge dessen läfst es sich oft, besonders wenn das Kabel unter vielen Röhren hindurchgezogen werden mufs, nicht vermeiden, dafs die Leute stundenlang im Wasser stehen.

Noch ein Umstand trug dazu bei, das mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Jahreszeit doppelt erwünschte rasche Vorwärtsschreiten der Arbeiten, besonders in der ersten Zeit, zu vereiteln. Zur Ausführung von schwerer Erdarbeit ist der polnische Arbeiter am besten geeignet, und es war daher auch das Bestreben der Unternehmer, von Anfang an solche Leute in genügender Zahl heranzuholen. Allein der gute polnische Arbeiter bleibt nicht gern bis in den Spätherbst oder gar bis in den Winter hinein von Hause fern. Er hat meist ein Heim, ein kleines Besitzthum, bestehend aus Haus und Feld, welches während seiner Abwesenheit von der Frau besorgt wird. Während des Sommers lebt der abwesende Hausvater ungemein kärglich, um von seinem Lohn möglichst viel nach Hause schicken und dadurch sich ein in gewissem Grade behagliches Dasein für den Winter sichern zu können. Zur Zeit der Kartoffelernte aber zieht es ihn nach Hause, und es bedarf schon des Reizmittels eines ungewöhnlich hohen Verdienstes, um ihn zur Arbeit in der Fremde während des Herbstes zu veranlassen. Im vorliegenden Falle aber hielt es trotz der Anwendung dieses Reizmittels (der gewöhnliche Arbeiter hat während der hier besprochenen Kabellegung im Durchschnitt 4 Mark 50 Pf. täglich verdient) dennoch schwer, gute polnische Arbeiter heranzuziehen, weil solche im

Allgemeinen innerhalb des Königreichs Sachsen nicht arbeiten, und die Erdarbeiten dort von böhmischen oder italienischen Arbeitern ausgeführt werden. Daher war den Polen Sachsen ein ziemlich unbekanntes Land, von dem sie fast nur wufsten, dafs es sehr steinigen Boden und einen langen harten Winter habe.

Unter diesen Umständen mufsten die Arbeiten mit einer Colonne von nur 180 Mann begonnen werden, und es hat grofser andauernder Anstrengungen der Unternehmer bedurft, um diese Zahl allmählich auf 500 und zuletzt auf 800 Mann zu bringen. Die gröfste Zahl der auf der Strecke beschäftigten Arbeiter betrug eine Zeit lang 817 Mann; dazu traten an Schachtmeistern, Vorarbeitern, Steinsetzern, Kutschern u. s. w. noch 65 Köpfe, so dafs die ganze Colonne ohne die Beamten 882 Mann stark war.

Von Angehörigen der Reichs-Telegraphenverwaltung waren bei der Kabellegung zwei Telegraphensecretaire und zwei als Leitungsrevisoren ausgebildete jüngere Beamte thätig. Dieselben hatten den bauleitenden Beamten in der Weise zu unterstützen, dafs ein Secretair nach näherer Anweisung des letzteren die Richtungslinie des Kabelgrabens angab, die Anordnungen ertheilte wegen Durchbrechung der vorkommenden Bauwerke und die Herstellung des Kabelgrabens überwachte. Einer der jüngeren Beamten hatte den hergestellten Graben vor der Verlegung der Kabel abzunehmen, bei der letztgenannten Arbeit gegenwärtig zu sein und die zur Anfertigung eines Planes von der Lage des Kabels nöthigen Vermerke zu sammeln. Der zweite Secretair überwachte die Verfüllung des Grabens, die Anfertigung der Löthstellen, die Einführung des Kabels in die Verkehrsämter und die Kabelmessungen. Im Uebrigen hatte er den bauleitenden Beamten bei der Abrechnung mit dem Reichs-Postamt und den Unternehmern zu unterstützen. Der vierte Beamte überwachte die Wiederherstellung der durchbrochenen Bauwerke (beiläufig: es waren in den von der Kabellinie verfolgten Strafsen 190 gewölbte Brücken und Durchlässe, 526 Platten- und 264 Röhrendurchlässe, insgesammt 980 Bauwerke vorhanden), sowie die sonstigen Nacharbeiten, und war im Uebrigen mit der Anfertigung des Entwurfs zu dem obenerwähnten Lageplan betraut.

Die Unternehmer waren durch einen Ober-Ingenieur vertreten, welchem der nöthige Stab von Technikern und Beamten beigegeben war.

Das Arbeiterpersonal war folgendermafsen eingetheilt: Die Spitze wurde gebildet durch die Tracirer-Colonne, welche nach Anweisung des betreffenden Beamten die von dem Kabelgraben zu verfolgende Richtungslinie auf der Strafse durch Einhauen zweier gleichlaufender Linien mit der Picke vorzeichnete. Dieser folgte eine Colonne, welche die entgegentretenden Hindernisse zu beseitigen hatte. Sie setzte Material zum Strafsenbau zurück, soweit es innerhalb der beabsichtigten Grabenlinie aufgestapelt war, brach Durchlässe auf, spitze Rinnen in gewölbte Brücken und Durchlässe ein, baggerte den Graben aus, wo er durch fliefsende oder stehende Gewässer zu führen war, stellte Nothbrücken her über einmündende Strafsen und Zufuhrwege u. s. w. Wo die Wahrscheinlichkeit vorlag, dafs hartes Gestein im Zuge des Kabelgrabens vorkommen würde, rückte der Stamm dieser Colonne auf mehrere Kilometer bis zu der betreffenden Stelle vor und stellte durch Aushebung von Versuchsgräben die Bodenbeschaffenheit genauer fest. Nöthigenfalls bereitete sie den Boden durch Sprengungen zur Bearbeitung durch die Aufmacher-Colonne vor. Die Stärke der sogenannten Spreng-Colonne stieg zeitweise bis auf 100 Mann; an einer Stelle wurden 50 Bergleute zur Bearbeitung des im Strafsenkörper liegenden zähen Gneises von der Königlichen Bergverwaltung überlassen.

Die Aufmacher-Colonne, welche den Graben zur Benutzung fertigzustellen hatte, war bis zu 550 Mann stark.

Die Bedecker-Colonne verlegte die Kabel, bedeckte sie mit einer Schicht steinfreier Erde und stellte wichtige Ueberwege sofort wieder her. Sie zählte 30 bis 40 Mann.

Die Zumacher-Colonne, welche den Graben zu verfüllen hatte, war bis zu 120 Mann stark. Ihr folgten die Maurer, welche die durchbrochenen oder sonstwie beschädigten Bauwerke wieder herstellten, und eine Nacharbeiter-Colonne in Stärke von 30 bis 40 Mann, welche die Aufräumungs- und Nachbesserungsarbeiten auf den von der Kabellegung betroffenen Strafsen besorgte.

Aufserdem waren bei dem Unternehmen noch beschäftigt: 3 Löther, 1 Streckenwächter mit 16 Gehülfen, 7 Steinsetzer mit den nöthigen Handlangern u. s. w., zusammen etwa 50 Mann an Schachtmeistern, Vorarbeitern und solchen Personen, welche nicht einer der vorgenannten Colonnen angehörten.

Der Fuhrpark umfafste: drei vierräderige und einen zweiräderigen Wagen zum Verfahren und Auslegen der Kabel, einen Kabelmefswagen, 2 Arbeitsfuhrwerke zur Beförderung der Brückenbohlen u. dergl., 14 Handwagen zur Beförderung der 8 Löthzelte, der Baggergeräthe, des Handwerkszeuges der Maurer und Steinsetzer u. s. w., sowie mehrere Wagen zur Beförderung des Personals der Unternehmer nach der Arbeitsstrecke und zurück, Handkarren zur Abfuhr übrig gebliebenen Bodens u. a. m. Es war immer ein beinahe feldmäfsiger Anblick, wenn dieser ganze Fuhrpark, auf einem gröfseren Platze vereinigt, zur Aufstellung gelangt war und sich in seiner Nähe das Getümmel der Arbeiter bewegte, welche Werkzeug oder sonstige Gegenstände ab- und zutrugen oder anderweitig dabei beschäftigt waren.

Die Bezahlung der Arbeiter erfolgte nach dem gemischten Tagelohn- und Accordsystem.

Das Ausheben und Verfüllen des Grabens wurde in Gedingen zu fünf laufenden Metern gegen Zahlung eines festen Satzes an die Arbeiter vergeben. Da aber der Boden oft innerhalb enger Grenzen sehr verschieden und demnach die auf seine Bearbeitung zu verwendende Zeit und Arbeit entsprechend ungleichmäfsig waren, so wurden die Tagesleistungen anerkannt geschickter und fleifsiger Arbeiter der Festsetzung des Tagesverdienstes in der Weise zu Grunde gelegt, dafs der letztere bei etwa zehn der besten Arbeiter durch Zulegung von Tagelohn zu dem in Accord verdienten Betrag auf fünf Mark erhöht wurde. Die gleiche Tagelohnzulage wurde allen Arbeitern gewährt, welche unter denselben Bedingungen (gleiche Bodenbeschaffenheit u. s. w.) gearbeitet hatten mit der Mafsgabe, dafs kein Arbeiter weniger als drei Mark verdienen durfte; wer diesen Mindestverdienst nicht erzielte, wurde als ungeeignet zu der vorliegenden Arbeit entlassen, weil solche Arbeiter durch Zurückbleiben unter Umständen den Fortschritt des ganzen Unternehmens hindern konnten. Für Accordarbeit unter besonders schwierigen Verhältnissen wurde eine besondere Zulage gewährt. Alle übrigen Arbeiten wurden im Tagelohn geleistet.

Das Unternehmen wurde von der Witterung — mit Ausnahme einer Regenzeit von acht Tagen im October und einer ebensolchen mit anschliefsendem strengen Frost Ende November — ungemein begünstigt. Andernfalls wäre es auch unmöglich gewesen, die Arbeiter bei den im Voigtlande nicht sehr verlockenden Verhältnissen in Bezug auf Unterkunft und Verpflegung bei der Arbeit festzuhalten.

Die gerade auf der letzten Strecke eintretende nasse Witterung, welche eine ausgedehnte und verheerende Ueberschwemmung und damit Verkehrserschwerungen aller Art im Gefolge hatte, und der darauf folgende anhaltende scharfe Frost (bis — 15° R.) stellten die Beendigung der Arbeiten vor Einbruch des eigentlichen Winters

sehr in Frage. Glücklicherweise liefs der Frost mit Anfang Dezember etwas nach und so wurde es möglich, am 7. Dezember das letzte Kabel bis zur bayerischen Grenze einzulegen.

Der Gedanke, dafs mit der Vollendung dieses Unternehmens auf Reichsgebiet wieder ein neues Band zwischen Süd und Nord geschaffen, und dafs somit die besonders in der letzten Zeit von allen Betheiligten geforderten erhöhten Anstrengungen für das Wohl des Reiches ertragen waren, prägte sich in den Veranstaltungen aus, welche in einmüthigem Zusammenwirken von Beamten und Arbeitern an der Grenze getroffen worden waren, um dem Schlufsakt ein festliches Ansehen zu geben. Eine Ehrenpforte war in der Richtung der Grenzlinie errichtet, geschmückt mit deutschen, bayerischen und sächsischen Flaggen, die benachbarten Wälder hatten sich eines Theiles ihrer grünen Zweige entäufsern müssen, welche zu Gewinden und Kränzen verarbeitet, sowie zum Schmuck der Kabelwagen und ihrer Gespanne verwendet worden waren. Von der höchsten Mastspitze der Ehrenpforte aber wehte ein langer weifser Heimathswimpel herab, die Freude andeutend, mit welcher ein Jeder nach vollbrachter Arbeit sich zur Rückkehr in das langentbehrte Heim anschickte.

Zu der feierlichen Schlufsarbeit waren der Director im Reichs-Postamt Hake, in Vertretung des Staatssecretairs, sowie der Bezirks-Ober-Postdirector auf der Arbeitsstrecke erschienen. In ihrer Gegenwart wurde das letzte Kabel verlegt. Inswischen hatten sich sämmtliche Arbeiter, zum Theil mit Musik, nach vorn gezogen und in der Nähe der Grenze versammelt, um abgelohnt zu werden. Diesen günstigen Augenblick ergriff der Director im Reichs-Postamt Hake, um unter dem Hinweis auf die hohe Bedeutung des glücklich durchgeführten Werkes allen Betheiligten, insbesondere aber den Arbeitern, für ihre Hingabe und ihr treues Ausharren unter den schwierigsten Verhältnissen zu danken und zu betonen, dafs solche Pflichterfüllung es dem Staate erleichtere, seinerseits wieder für das Wohl der Arbeiter zu sorgen. Die wirkungsvolle Ansprache schlofs mit einem Hoch auf Seine Majestät den Kaiser, dem diese Fürsorge am Herzen liege, und jubelnd stimmte die gesammte Arbeiterschaft ein.

Von Hof aus beglückwünschte der Director im Reichs-Postamt Hake telegraphisch den Kgl. bayerischen Staatsminister von Crailsheim aus Anlafs der Vollendung des ersten Theiles des für die Verkehrsbeziehungen zwischen Bayern und dem Reichs-Telegraphengebiet hochbedeutsamen Unternehmens, worauf umgehend eine in demselben Sinne gehaltene Antwort eintraf.

Acht Tage später waren die Schlufsarbeiten (Abrechnung u. s. w.) erledigt und die Kabellegungs-Colonnen in alle Winde zerstreut. Die an dem Werke Betheiligten aber werden noch lange der Inschriften gedenken, welche an der obenerwähnten Ehrenpforte angebracht waren: »*Perseverantia vincit omnia*« (Ausdauer überwindet Alles) — ein Wort, welches der Staatssecretair des Reichs-Postamts bei anderer Gelegenheit gebraucht hatte — und ferner: »*Viribus unitis obstaclum vicimus omne*: *Invitos homines, flumina, saxa, hiemem*«. (Jegliches Hindernifs wurde besiegt mit vereinigten Kräften: Zaudern, Faulheit und Trotz; Wassersnoth, Felsen und Eis.)

Wie bekannt, sind die Arbeiten zur Fortsetzung der Kabellinie über Hof hinaus bis München bayerischer Seits am 6. April aufgenommen worden und sollen im Laufe des Monats Juli beendet werden. Voraussichtlich wird daher am 1. August die Inbetriebnahme der Kabellinie auf der ganzen Strecke Berlin—Dresden—München erfolgen.

33. Das Postwesen der Südafrikanischen Republik.

Die einzigen selbstständigen Staatengebilde mit einem geregelten Postwesen, welche dem Weltpostverein zur Zeit noch fernstehen, sind die beiden Boerenstaaten im Süden Afrikas, der Oranje-Freistaat und die Südafrikanische Republik (auch Transvaal genannt). Beide sind Binnenstaaten und von denjenigen Häfen, welche bisher fast ausschliefslich für den überseeischen Verkehr der beiden Staaten in Betracht kamen, durch britisches Colonialgebiet (Capcolonie, Natal u. s. w.) getrennt. Nur die Delagoabai ist von der Südafrikanischen Republik aus erreichbar, ohne dafs britisches Gebiet berührt werden mufs; die Verbindung dahin ist jedoch gegenwärtig noch eine so mangelhafte und die Beförderungsgelegenheiten von der genannten Bai aus waren bislang so seltene und unregelmäfsige, dafs die Delagoabai trotz der Nähe der Landesgrenze der Südafrikanischen Republik und ungeachtet des sichtlichen Bestrebens der selbstständigen Boeren, sich auch in Bezug auf Handel und Verkehr von den britischen Colonialgebieten unabhängig zu machen, für die Südafrikanische Republik eine sonderliche Bedeutung nicht zu erlangen vermochte. Erst in der neuesten Zeit, nach Einrichtung der Deutschen Ostafrika-Linie, hat jener Hafen für das genannte Gebiet an Wichtigkeit zugenommen, und es wird im Laufe der Zeit eine Ablenkung des Verkehrs der Südafrikanischen Republik von den Wegen über Capstadt und Natal in erheblicherem Umfange eintreten, sobald die Eisenbahnlinie, welche die Delagoabai mit der Hauptstadt der Republik verbinden soll und nahezu fertiggestellt ist, in Betrieb genommen und eine von der Portugiesischen Regierung geplante, staatlich unterstützte Postdampfschiffslinie zwischen Lissabon und Delagoabai (bz. Mozambique) eröffnet worden sein wird.

Die Gebiete, auf deren Vermittelung Handel und Verkehr der Südafrikanischen Republik und des Oranje-Freistaates bisher vornehmlich angewiesen waren, haben sich seitlang dem Weltpostverein noch ferngehalten; dieser Umstand hatte zur Folge, dafs auch die beiden Freistaaten sich jenem grofsen Staatenbunde nicht anschliefsen konnten. Nachdem jedoch die Postverwaltung der Capcolonie zu Beginn dieses Jahres dazu übergegangen ist, die Taxen für Briefe nach Europa auf Beträge festzusetzen, welche den Sätzen des Weltpostvereins nahezu gleichkommen, so dafs die begründete Hoffnung besteht, die Capcolonie werde in Kürze ihren Beitritt zum Weltpostverein erklären, ist es wahrscheinlich, dafs in nicht ferner Zeit die beiden Boerenstaaten ebenfalls ihren Beitritt zum Weltpostverein vollziehen und damit die letzten Lücken in der alle Staaten der Welt mit geregeltem Postwesen umschliefsenden festen Kette ausfüllen werden.

Diese Hoffnung erscheint um so begründeter, als die beiden Boerenstaaten, insbesondere auch die Südafrikanische Republik, ein vollständig geordnetes und ausgebildetes Postwesen, welches den Anforderungen der Neuzeit vollkommen genügt, bereits besitzen. Dies geht, was die Südafrikanische Republik betrifft, aus einem uns vorliegenden, von dem General-Postmeister der Südafrikanischen Republik, Isaac van Alphen, herausgegebenen Posthandbuch hervor, welches einen genaueren Einblick in die Posteinrichtungen dieses Staates gestattet. Im Nachstehenden geben wir den wesentlichsten Inhalt dieses Postbuches, soweit er für unsere Leser von Interesse erscheint, kurz wieder.

Die Postverwaltung der Südafrikanischen Republik befafst sich mit der Beförderung von Briefsendungen jeder

Art, von Packeten und von Postanweisungen. Ob derselben ein alleiniges Recht auf Beförderung von gewissen Arten von Sendungen (Monopol) zusteht, ist aus dem Posthandbuch jedoch nicht zu ersehen.

Briefe dürfen nicht gröfser als 2 Fufs lang, 9 Zoll breit und 6 Zoll dick sein; das zulässige Meistgewicht derselben ist dagegen unbeschränkt. Die Taxe für Briefe nach dem Postbezirk der Aufgabepostanstalt beträgt 1 Penny für jede $^1/_2$ Unze, für Briefe nach anderen Postorten der Republik, sowie nach dem Oranje-Freistaat, Capland, Natal und Britisch-Betschuanaland 2 Pence für jede $^1/_2$ Unze. Unfrankirte und unzureichend frankirte Briefe werden mit dem doppelten Betrage des fehlenden Frankos zu Lasten der Empfänger belegt. Die Frankirung der Briefe, sowie überhaupt aller Briefsendungen und der Packete hat durch Aufkleben von Postfreimarken auf die Aufschriftseite der Sendungen zu geschehen. Im Ganzen sind 10 Sorten von Postfreimarken ausgegeben, welche auf $^1/_2$ Penny, 1 Penny, 2, 3, 4, 6 Pence, 1 Schilling, 2 Schilling 6 Pence, 5 und 10 Schilling lauten. Die Nach- und Rücksendung von Briefen innerhalb der Republik erfolgt gebührenfrei.

Als Postkarten dürfen nur die von der Postverwaltung herausgegebenen, mit einem eingedruckten Werthstempel versehenen Postkarten (»briefkaarten« genannt) verwendet werden. Diese können gegen eine Taxe von $2^1/_2$ Pence für 2 Karten, 5 Pence für 4 Karten, $7^1/_2$ Pence für 6 Karten u. s. w. bei allen Postanstalten gekauft werden. Die Mittheilungen auf der Rückseite der Postkarten können gedruckt oder mit Tinte, Bleistift u. dergl. geschrieben sein. Die Postkarten sind auch im Verkehr mit den benachbarten Postgebieten, nicht aber nach weiter gelegenen Ländern zulässig.

Für Zeitungen (nieuwsbladen) besteht eine ermäfsigte Taxe von $^1/_2$ Penny für jedes Exemplar bis zum Gewicht von 4 Unzen. Diese Taxe gilt auch für Zeitungen nach den anderen, weiter oben genannten südafrikanischen Postgebieten. Als Zeitungen werden alle diejenigen Tages-, Wochen- oder Monatsblätter angesehen, welche in regelmäfsigen Fristen erscheinen und deren Inhalt ganz oder vornehmlich aus politischen Nachrichten besteht; der volle Titel und der Tag des Erscheinens müssen auf der ersten Seite, und der volle oder abgekürzte Titel nebst Datum auch am Kopf der folgenden Seiten angegeben sein. Beilagen werden, wenn die Gewichtsgrenze von 4 Unzen für jedes Exemplar nicht überschritten wird, unentgeltlich befördert. Die Versendung der Zeitungen hat unter einem auf beiden Seiten offenen Umschlage zu erfolgen. Schriftliche Angaben irgend welcher Art — mit alleiniger Ausnahme der Aufschrift, des Namens des Absenders und der Zeitung — sind bei Zeitungen unzulässig. Hinsichtlich des Umfangs der Zeitungspackete gelten die gleichen Bestimmungen wie für Briefe; das Meistgewicht ist auf 5 englische Pfund (= $2^1/_2$ kg) festgesetzt. Zeitungen müssen frankirt sein; unfrankirte oder unzureichend frankirte Zeitungssendungen werden nicht befördert, sondern, wenn sie dem Absender nicht zurückgegeben werden können, vernichtet.

Als Bücherpostsendungen (boekposten) können verschickt werden: Handelspapiere, welche nicht die Eigenschaft einer eigentlichen und persönlichen Correspondenz haben, Dokumente und Gerichtsacten, Auszüge aus Acten, von öffentlichen Beamten vollzogene Urkunden, Frachtbriefe, Frachtlisten, Fakturen u. s. w., geschriebene Noten, Manuscripte von Büchern; ferner Zeitschriften, gedruckte Bücher, gleichviel ob geheftet oder gebunden, Broschüren, gedruckte Gegenstände jeder Art, Bilder, Zeichnungen, Pläne und Karten, Preislisten, Prospecte, Ankündigungen verschiedener Art, Correcturbogen mit und ohne schriftliche, auf den Druck u. s. w.

bezügliche Bemerkungen u. dergl. mehr. In Musterpacketen (monsterpakketen) können Proben von Waaren jeder Art versandt werden; doch dürfen diese Proben keinen eigenen Handelswerth haben, also für sich nicht verkaufbare Gegenstände darstellen. Die Verpackung der Bücherpost- und Mustersendungen mufs dergestalt beschaffen sein, dafs der Inhalt leicht geprüft werden kann. Diese Sendungen sollen in der Länge nicht 3 Fufs, in der Breite und Höhe nicht $1\,^1/_2$ Fufs überschreiten. Das Meistgewicht ist auf 7 engl. Pfund (= $3\,^1/_4$ kg) festgesetzt. Die Sendungen dieser Art müssen frankirt sein; das Porto beträgt $^1/_2$ Penny für jede Unze, und zwar gleichviel, ob die Sendungen nach Orten in der Republik oder nach den benachbarten Ländern gerichtet sind. Als wünschenswerth wird bezeichnet, dafs der Absender sich links von der Aufschrift der Sendung namhaft macht, damit ihm im Falle der Unbestellbarkeit die Sendung zurückgegeben werden kann.

Packete (pakketen) sind im Innern der Republik, sowie nach dem Oranje-Freistaat, Capland, Natal und Britisch-Betschuanaland zulässig. Das Meistgewicht beträgt 7 engl. Pfund; in der Länge dürfen die Packete nicht 3 Fufs, in der Breite und Höhe nicht $1\,^1/_2$ Fufs überschreiten. Die Packete müssen frankirt sein; das Porto ist auf 3 Pence für jede 4 Unzen festgesetzt. Die Verpackung mufs haltbar sein, so dafs der Inhalt der Packete gehörig geschützt ist. Die Versendung hat entweder als offenes Packet, dessen Inhalt leicht geprüft werden kann, oder als geschlossenes Packet zu geschehen; im letzteren Falle mufs dem Packet eine Erklärung des Absenders beigefügt sein, dafs dasselbe weder Briefe noch Gegenstände, welche bei der Versendung mit der Post sonst einem höheren Portosatz unterliegen, enthält. Jedenfalls sind die Postmeister berechtigt, in Fällen des vorliegenden Verdachts, dafs die Packete dennoch Gegenstände jener Art enthalten, die Packete behufs Prüfung ihres Inhalts zu öffnen. Zu den Aufschriften der Packete ist ein besonderes, bei den Postanstalten erhältliches Formular zu verwenden, welches die Ueberschrift »Pakket-Post, Zuid-Afrikaansche Republiek«, ferner einen Vordruck für die Angabe des Absenders und des Empfängers, sowie des Inhalts und die u. U. vom Absender zu vollziehende, vorgedruckte Erklärung enthält, dafs das Packet weder Briefe noch Zeitungen noch sonstige einem höheren als dem Packetportotarif unterliegende Gegenstände einschliefst. Von der Versendung in Packeten sind im Uebrigen ausgeschlossen: Pulver, Patronen, Feuerwerkskörper und andere Artikel gefährlicher Art, lebende Thiere, fette oder schmutzige Sachen, Fische, Fleisch u. dergl., Glas, Messer, Scheeren und andere scharfe oder spitze Gegenstände, Farbstoffe und ähnliche Sachen. Packete, welche Edelsteine, Münzen, Geld, Gold oder Straufsenfedern enthalten, können nur verschlossen als Einschreibbriefe gegen Entrichtung des Briefportos versandt werden. Ergiebt sich, dafs der Absender eines Packets den Inhalt desselben wissentlich unrichtig in der Aufschrift angegeben hat, so ist der Versender strafbar, und zwar kann eine Strafe bis zu 20 Pfd. Sterl. oder Gefängnifsstrafe, mit oder ohne Zwangsarbeit, bis zu 6 Monaten verhängt werden.

Die Festsetzung und Erhebung der Zollgefälle für Packete aus dem Auslande liegt den Postmeistern ob. Die gleiche Befugnifs steht den Vorstehern der kleineren Postanstalten nicht zu; Packete aus dem Auslande nach den kleineren Orten der Republik können daher nur bis zu derjenigen dem Bestimmungsort nächstgelegenen Postanstalt befördert werden, deren Vorsteher zur Klasse der Postmeister zählt.

Briefe, Postkarten, Zeitungen und Packete können unter Einschreibung versandt werden. Die Einschreibgebühr, welche 6 Pence für jeden Gegenstand beträgt, mufs in Frei-

marken auf der Sendung verrechnet werden. Einschreibbriefe müssen gut verschlossen und mit Siegeln versehen sein; der Inhalt derselben darf auf der Aufsenseite nicht angegeben sein. Um die eingeschriebenen Briefe und Packete von den gewöhnlichen Sendungen unterscheiden zu können, müssen auf der Aufschriftseite der ersteren über die ganze Länge und Breite in Kreuzform blaue Striche gezogen werden; aufserdem müssen die Einschreibsendungen in der Aufschrift den Vermerk »Geregistreerd« tragen. Die Auflieferung der Einschreibsendungen hat am Schalter der Postanstalten zu erfolgen; das Einlegen derselben in die Briefkasten ist unstatthaft. Dem Aufgeber wird über eine eingeschriebene Sendung gebührenfrei ein Einlieferungsschein ertheilt. Finden sich im Briefkasten gewöhnliche Briefe, welche anscheinend Münzen, Edelsteine, Gold und andere Kostbarkeiten enthalten, so werden dieselben von Amtswegen als eingeschriebene Sendungen behandelt und zu Lasten des Empfängers mit dem doppelten Betrage der Einschreibgebühr belegt. Dem Empfänger steht jedoch das Recht zu, die Zahlung dieses Betrages zu verweigern, wenn er den Brief in Gegenwart des Postbeamten öffnet und damit den Beweis erbringt, dafs der Brief derartige Gegenstände thatsächlich nicht enthält. Im Falle des Verlustes einer Einschreibsendung wird von der Postverwaltung keinerlei Schadenersatz geleistet.

Die Bestellung der Briefsendungen in die Wohnung der Empfänger scheint für Rechnung der Empfänger zu erfolgen, und zwar nur für solche Personen, welche ihren Beitrag zu den Bestellungskosten für einen gewissen Zeitraum im Voraus entrichtet haben. Die übrigen Briefempfänger müssen ihre Sendungen bei der Postanstalt abholen. Bei den gröfseren Postanstalten sind Ausgabeschränke amerikanischen Systems aufgestellt, deren Gefache an das Publikum vermiethet werden; die Jahresmiethe beträgt für die gröfseren Fächer $1\frac{1}{2}$ Pfd. Sterl., für die kleineren Fächer 1 Pfd. Sterl. Es ist nicht gestattet, dafs mehrere Personen gemeinsam ein Fach miethen. Für Schäden, welche an einem Fach, oder der Thür, dem Schlofs, dem Schlüssel u. s. w. entstehen, hat der Miether aufzukommen; die Wiederherstellung besorgt der Postmeister gegen Einziehung bestimmter Preissätze. Die Abholerfächer sind an Wochentagen von 7 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends, an Sonn- und Feiertagen von 8 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends ununterbrochen für das Publikum zugänglich, unbekümmert um die Dauer der Schalterdienststunden der Postanstalt.

Personen, welche an einer Poststrafse wohnen, können ihre Postsachen in besonderen Postsäcken mittels der Posten zugestellt erhalten. Die Zustellung der Postsachen auf diesem Wege kann von nur einer Kurspostanstalt oder auf Wunsch des Briefempfängers auch von den beiden benachbarten Kurspostanstalten geschehen. Im Uebrigen dürfen die Säcke auch zur Auflieferung von Postsendungen benutzt werden. Die Gebühr für Zustellung der Sendungen mittels besonderen Postsackes beträgt 1 Pfd. Sterl. jährlich, wenn die Abfertigung der Säcke nur von einer Postanstalt erfolgt, und 2 Pfd. Sterl. jährlich, wenn die Zustellung von zwei Postanstalten geschieht; die Gebühr mufs mindestens für ein Vierteljahr vorausbezahlt werden.

Am Postanweisungsdienst nehmen nur die bedeutenderen Postanstalten Theil. Der Meistbetrag einer Postanweisung ist auf 10 Pfd. Sterl. festgesetzt. Die Gebühr beträgt im inneren Verkehr der Republik bis 1 Pfd. Sterl. 3 Pence, über 1 bis 2 Pfd. Sterl. 6 Pence, über 2 bis 5 Pfd. Sterl. 1 Schilling, über 5 bis 7 Pfd. Sterl. $1\frac{1}{2}$ Schilling und über 7 bis 10 Pfd. Sterl. 2 Schilling. Wünscht Jemand einen Betrag mittels Postanweisung zu versenden, so hat er ein von den Postanstalten unentgeltlich abgegebenes, gedrucktes Formular auszufüllen, in welchem Betrag, Name des Absenders

und Empfängers, sowie der Bestimmungsort genau angegeben werden müssen. Auf Grund dieser Angaben — jedoch unter Weglassung des Namens des Absenders — fertigt der Annahmebeamte die Postanweisung aus und übergiebt dieselbe sodann dem Aufgeber, indem er diesem die Uebersendung der Postanweisung an den Empfänger mittels gewöhnlichen oder eingeschriebenen Briefes überläfst. Die Aufgabepostanstalt selbst sendet ihrerseits einen Einzahlungsschein an die Bestimmungspostanstalt. Der Empfänger hat die Postanweisung der Postanstalt behufs Abhebung des Geldes quittirt zu übergeben; die Auszahlung erfolgt, wenn der Einzahlungsschein vorliegt, die Angaben auf der Postanweisung mit denjenigen im Einzahlungsschein übereinstimmen und der Empfänger den auf dem Einzahlungsschein vermerkten Namen des Absenders richtig anzugeben vermag. Sind diese Förmlichkeiten seitens der Postanstalt erfüllt, so übernimmt die Postverwaltung im Falle einer unrichtigen Auszahlung keinerlei Verantwortung. Dem Einzahler ist freigestellt, sich zur Abhebung des Betrages bei der Bestimmungspostanstalt der Vermittelung eines Bankhauses zu bedienen; in diesem Falle braucht der Name des Empfängers nicht angegeben zu werden, vielmehr genügt in der Postanweisung wie im Einzahlungsschein der Vermerk »— and Co.«, wie er auf Wechseln gebräuchlich ist. Ist einmal eine Postanweisung ausgefertigt, so kann die Rücknahme derselben durch die Aufgabepostanstalt und die Rückzahlung des Betrages an den Absender nicht mehr erfolgen. Die Postanweisungen verlieren ihre Gültigkeit nach Ablauf von 12 Monaten, vom Tage der Einzahlung ab gerechnet. Diese Gültigkeitsfrist kann jedoch vom General-Postmeister entsprechend verlängert werden. Die Auszahlung einer Postanweisung darf niemals an demselben Tage geschehen, an welchem ihre Einzahlung erfolgt ist. Wünscht der Bewohner eines kleinen Postorts eine Postanweisung einzuzahlen, so kann dies durch Vermittelung des Postvorstehers bei dem nächstgelegenen, zum Postanweisungsdienst ermächtigten Postamt geschehen; diese Vermittelung erfolgt unentgeltlich.

Auch telegraphische Postanweisungen sind zulässig; der Meistbetrag derselben beträgt gleichfalls 10 Pfd. Sterl. Die Ausfertigung einer solchen erfolgt zunächst in derselben Weise, wie diejenige einer gewöhnlichen Postanweisung. Der Einzahler übersendet jedoch die Postanweisung nicht dem Empfänger, sondern versieht sie mit dem Vermerk »Betaling gemachtigd per telegram« (Bezahlung durch Telegramm ermächtigt) und seiner Unterschrift und übergiebt sie der Aufgabepostanstalt. Diese fertigt hierauf ein Ueberweisungstelegramm an die Bestimmungspostanstalt aus, nach dessen Empfang die letztere dem Empfänger eine Benachrichtigung mit der Aufforderung übersendet, den Betrag bei der Postanstalt abzuheben. Die Auszahlung erfolgt, nachdem sich der Empfänger gehörig ausgewiesen hat. Aufser der gewöhnlichen Postanweisungsgebühr hat der Aufgeber für das Ueberweisungstelegramm eine Gebühr von 1 Schilling zu entrichten. Dem Einzahler ist gestattet, dem Ueberweisungstelegramm gegen Zahlung der dadurch entstehenden Telegrammgebühren besondere Mittheilungen für den Empfänger zuzufügen.

Postanweisungen sind auch im Verkehr mit dem Capland, dem Orange-Freistaat und Natal, sowie durch Vermittelung der Capländischen Postverwaltung mit einer grofsen Reihe überseeischer Länder zulässig. An dem letzteren Austausch nehmen jedoch zur Zeit nur die Postämter in Pretoria, Johannesburg, Potchefstroom, Barberton und Klerksdorp Theil; der Dienst soll jedoch noch im Laufe dieses Jahres auch auf die übrigen Postanstalten mit Postanweisungsdienst ausgedehnt werden. —

Der Sitz des General-Postmeisters ist in Pretoria. Dem General-Post-

meister sind ein »Assistent Postmeester-Generaal«, ein Buchhalter und 6 Secretaire (Klerks) beigegeben. Die Postanstalten des Landes zerfallen in Postämter (Postkantoor) und Postagenturen (Postagentskantoor); die Vorsteher der Postämter führen den Titel Postmeister (Postmeester), die Vorsteher der Postagenturen heifsen Postagenten. Die nachgeordneten Beamten der Postmeister werden Assistenten genannt. Die Zahl der Postanstalten betrug zu Beginn des Jahres 1891 123; davon waren 32 Postämter und 91 Postagenturen. Ein Postamt und eine Postagentur befanden sich im Swazieland. Die Postanstalten sollen für den Verkauf von Postwerthzeichen und für die Annahme der Packete und sonstigen Sendungen, welche sich zur Einlegung in die Briefkasten nicht eignen, sowie zur Ausgabe der Postsachen, wochentäglich von 9 Uhr Vorm. bis 3 Uhr Nachm. für den Verkehr mit dem Publikum geöffnet sein. An Sonntagen soll jedoch die Postanstalt dem Publikum in der Regel nur eine Stunde nach Ankunft einer Post zugänglich sein. Der General-Postmeister ist berechtigt, diese Dienststunden dem Bedürfnifs entsprechend auszudehnen oder zu verlegen. Einschreibbriefe sollen stets spätestens eine Stunde vor Schlufs der Post eingeliefert sein; ausnahmsweise erfolgt die Annahme derselben aber auch nach Eintritt dieser Schlufszeit gegen Entrichtung einer Spätlingstaxe von 6 Pence für jede Sendung. Aber auch gewöhnliche Briefe werden noch nach Eintritt der Schlufszeit für eine abgehende Post zur Absendung mit dieser angenommen, sofern die Aufgeber eine Spätlingstaxe von 6 Pence für den Brief zahlen. Für den Postanweisungsdienst sind die Postanstalten in der Regel nur von 10 Uhr Vorm. bis 1 Uhr Nachm. und von 2 bis 3 Uhr Nachm., an Sonntagen von 10 bis 12 Uhr Vorm. geöffnet; aber auch für diesen Dienst ist eine Erweiterung oder Verlegung der Dienststunden durch den General-Postmeister statthaft.

Die wichstigsten Postlinien sind die Kurse Pretoria-Kimberley bz. Capstadt und Pretoria-Natal, welche namentlich für den internationalen Dienst von Bedeutung sind, sowie die Kurse Pretoria-Johannesburg und Pretoria-Bloemfontein, auf denen sämmtlich ein täglicher Postengang stattfindet. Die Beförderung der Posten erfolgt in der Regel mittels der Fahrposten, auf kleineren Linien auch durch Fufsboten; nur zwischen Boksburg, Johannesburg und Krugersdorp wird ein schnelleres Beförderungsmittel, die Trambahn, benutzt. Für die Beförderung von Briefsendungen nach Europa kommt zur Zeit noch immer nur die Linie Pretoria-Capstadt in Betracht; dieselbe führt über Johannesburg und Potchefstroom nach Klerksdorp und von da abwechselnd — einen Tag um den anderen — über Bloemhof und Christiana oder über Vrijburg und Veertienstroem nach Kimberley, von wo die Weiterbeförderung nach Capstadt mittels der Eisenbahn geschieht. Die Beförderungsdauer von Pretoria bis Capstadt beträgt auf beiden Wegen in der Regel $4^1/_4$ Tage. Anschlufs an die Dampfer der Union- und der Castle-Linie, welche in siebentägigen Zwischenräumen zwischen Capstadt und Southampton bz. Dartmouth verkehren, hat jedoch nur diejenige Post, welche am Sonnabend 2 Uhr Nachmittags Pretoria verläfst und am folgenden Mittwoch 1 Uhr Nachmittags — also mit gröfserer Beschleunigung als die an den übrigen Tagen der Woche von Pretoria abgelassenen Posten — in Capstadt eintrifft, von wo am Mittwoch Nachmittags 4 Uhr die Dampfer nach Europa abgehen. Die Dauer der Beförderung eines Briefes von Pretoria nach Berlin, welcher am Sonnabend zur Auflieferung gelangt, beträgt 26 Tage.

34. Die Ergebnisse auf dem Gebiete der Unfallversicherung für das Jahr 1889.

Auf Grund von Bestimmungen der auf dem Gebiete der Unfallversicherung erlassenen Gesetze, nämlich:

1. des Unfallversicherungsgesetzes vom 6. Juli 1884,
2. des Gesetzes über die Ausdehnung der Unfall- und Krankenversicherung vom 28. Mai 1885,
3. des Gesetzes, betreffend die Unfall- und Krankenversicherung der in land- und forstwirthschaftlichen Betrieben beschäftigten Personen, vom 5. Mai 1886,
4. des Gesetzes, betreffend die Unfallversicherung der bei Bauten beschäftigten Personen, vom 11. Juli 1887 und
5. des Gesetzes, betreffend die Unfallversicherung der Seeleute und anderer bei der Seeschifffahrt betheiligter Personen, vom 13. Juli 1887,

ist dem Reichstage nach dem Abschlusse eines jeden Rechnungsjahres eine vom Reichs-Versicherungsamt aufzustellende Nachweisung über die gesammten Rechnungsergebnisse auf dem Gebiete der Unfallversicherung vorzulegen.

Die neueste Nachweisung dieser Art, welche dem Reichstage vor einiger Zeit vorgelegt wurde, ist die, welche sich über die Ergebnisse des Jahres 1889 verbreitet.

Bevor auf diese Nachweisung selbst näher eingegangen wird, sei ein Blick auf die Entwickelung des reichsgesetzlich geregelten Unfallversicherungswesens geworfen. — Die reichsgesetzliche Unfallversicherung trat am 1. October 1885 mit den oben unter 1. und 2. erwähnten Gesetzen in Kraft. Sie umfafste im Jahre 1886: 62 Berufsgenossenschaften mit 3 473 435 versicherten Personen und 47 Ausführungsbehörden der Reichs- und Staatsbetriebe mit 251 878 versicherten Personen. Im Jahre 1888 hat sich auf Grund der weiter in Kraft getretenen, oben unter 3. bis 5. erwähnten Gesetze

a) die Zahl der Berufsgenossenschaften durch Hinzutritt von 22 landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaften, der Tiefbau-Berufsgenossenschaft und der See-Berufsgenossenschaft von 62 auf 86,
b) die Zahl der staatlichen Ausführungsbehörden von 47 auf 130

erhöht.

Zu den Ausführungsbehörden kamen noch 48 Provinzial- und Communal-Ausführungsbehörden hinzu, so dafs im Ganzen 178 Ausführungsbehörden vorhanden waren; und neben den vorhandenen Baugewerks-Berufsgenossenschaften und der Tiefbau-Berufsgenossenschaft wurden als besondere Versicherungseinrichtung für das Baugewerbe noch 13 Versicherungsanstalten eingerichtet.

Bei den 64 gewerblichen Berufsgenossenschaften waren	4 320 663	Personen,
bei den 22 landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaften waren	5 576 765	-
und bei den 178 Ausführungsbehörden	446 250	-
versichert. Dies ergab die Zahl von	10 343 678	Versicherten,

gegenüber der von 3 473 435 + 251 878 = 3 725 313 Versicherten im Jahre 1886.

Nach der dem Reichstage vorgelegten Nachweisung für das Jahr 1889 hat sich in Folge der in diesem Jahre erst völlig zum Abschlufs gekommenen Durchführung der landwirthschaftlichen Unfallversicherung

a) die Zahl der Berufsgenossenschaften durch Errichtung von weiteren landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaften um 26,
b) die der staatlichen Ausführungsbehörden um 22 und
c) die der Provinzial- und Communal-Ausführungsbehörden um 85

vermehrt.

Am Schlusse des Jahres 1889 waren vorhanden:

1.	112 Berufsgenossenschaften (64 gewerbliche und 48 landwirthschaftliche) mit	12 831 246 Versicherten,
2.	285 Ausführungsbehörden der Reichs-, Staats-, Provinzial- und Communalbetriebe mit	543 320 -
	so dafs im Ganzen versichert waren	13 374 566 Personen.

Bei den 13 Versicherungsanstalten der Baugewerks-Berufsgenossenschaften war eine Aenderung in der Organisation nicht eingetreten.

Von Unfällen gelangten im Jahre 1889 überhaupt zur Anmeldung:

a) bei den Berufsgenossenschaften	159 091,
b) bei den Ausführungsbehörden	14 694,
c) bei den Versicherungsanstalten	1 089,
im Ganzen	174 874,

gleich 1,3 pCt. von der Zahl der Versicherten.

Von diesen zur Anmeldung gelangten Unfällen waren jedoch nur entschädigungspflichtig und führten zur Zahlung von Entschädigungen:

a) für den Bereich der Berufsgenossenschaften ...	28 971,
b) für den Bereich der Ausführungsbehörden	2 048,
c) für den Bereich der Versicherungsanstalten	430,
insgesammt	31 449.

Unter dieser Zahl befanden sich: Unfälle mit der Folge einer dauernden völligen Erwerbsunfähigkeit 2908, Unfälle mit tödtlichem Ausgange 5260.

Von den getödteten Personen wurden 10 594 entschädigungsberechtigte Personen, und zwar 3328 Wittwen, 6996 Kinder und 270 Aszendenten hinterlassen.

Einschliefslich des Bestandes aus den Vorjahren betrug die Zahl der Verletzten, für welche Entschädigungen festgesetzt bz. weiter gezahlt worden sind:

a) bei den Berufsgenossenschaften	61 337,
b) bei den Ausführungsbehörden	4 903,
c) bei den Versicherungsanstalten	601,
zusammen	66 841.

In diesen 66 841 Entschädigungsfällen waren, abgesehen von den einmaligen oder doch unregelmäfsigen Leistungen für Heilverfahren, Krankenhausverpflegung u. s. w., d a u e r n d e R e n t e n an 79 413 Personen zu zahlen, nämlich:

1. an	51 331	Verletzte selbst,	
2. an	9 013	Wittwen	von getödteten oder in Folge des Unfalls nachträglich verstorbenen Personen.
3. an	18 355	Kinder und	
4. an	714	Aszendenten	

Die einmaligen Zahlungen lassen sich auf Grund der Nachweisung auf rund 100 000, die fortlaufenden Zahlungen auf $79\,413 \times 12 = 952\,956$, also auf rund 900 000 annehmen, so dafs also im Jahre 1889 annähernd rund 1 Million Zahlungen zu bewerkstelligen waren.

Die von den drei verschiedenen Gruppen der Unfallversicherungsorgane zu deckenden Kosten beliefen sich im Jahre 1889 wie folgt:

Es waren zu leisten:

	a) von den 112 Berufsgenossenschaften Mark	b) von den 285 Ausführungsbehörden Mark	c) von den 13 Versicherungsanstalten Mark
an Entschädigungsbeträgen	12 956 410	1 387 637	120 255,
an Verwaltungskosten	4 211 362	6 192	202 398,
an Kosten der Unfalluntersuchungen und an Feststellung der Entschädigungen, sowie an Schiedsgerichts- und Unfallverhütungskosten	1 072 865	39 502	6 451,
an Kosten der ersten Einrichtung	233 342	—	207,
an Einlagen in den Reservefonds	12 917 377	—	69 680,
im Ganzen	31 391 356	1 433 331	398 991.

Geht man auf die Tabellen der Nachweisung des Näheren ein, so findet man, dafs die Hauptträger der Unfallversicherung bis jetzt die 64 gewerblichen Berufsgenossenschaften sind. Diese umfassen zwar nur 4 742 548 versicherte Personen gegenüber 8 088 698 versicherten Personen bei den 48 landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaften, aber die Gefahr der Verunglückung ist in den gewerblichen Betrieben eine bei Weitem gröfsere als in den land- und forstwirthschaftlichen Betrieben. An Unfällen kamen nämlich im Jahre 1889 zur Anmeldung:

bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften .... 139 549 oder 29,42 auf 1000 Versicherte,
bei den landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaften .... 19 542 - 2,43 - 1000 -

und von diesen wurden wiederum als entschädigungspflichtig anerkannt:

bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften .... 22 340 oder 4,71 auf 1000 Versicherte,
bei den landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaften .... 6 631 - 0,82 - 1000 - .

Die höchsten Unfallziffern weisen in den gewerblichen Betrieben bei den entschädigungspflichtigen Fällen auf:

die Brauerei- und Mälzerei-Berufsgenossenschaft .... 10,68 auf 1000 versicherte Personen,
die Fuhrwerks-Berufsgenossenschaft 10,16 - - - -
die Rheinisch-Westfälische Hütten-Walzwerks-Berufsgenossenschaft 9,93 - - - -
die Speditions-, Speicherei- und Kellerei-Berufsgenossenschaft... 9,51 - - - -
die Knappschafts-Berufsgenossenschaft .... 8,43 - - - - .

Die niedrigsten Zahlen haben:

die Töpferei-Berufsgenossenschaft mit .... 1,36 auf 1000 Versicherte,
die Seiden-Berufsgenossenschaft mit .... 1,35 - - -
die Süddeutsche Edel- und Unedelmetallindustrie-Berufsgenossenschaft .... 1,26 - - -
die Bekleidungsindustrie-Berufsgenossenschaft .. 1,03 - - -
die Tabak-Berufsgenossenschaft .... 0,44 - - - .

Die Zahl der gegen Unfall versicherten Personen ist bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften im Einzelnen eine aufserordentlich verschiedene. Die meisten Personen umfafste die Knappschafts-Berufsgenossen-

schaft mit 375 410 Versicherten, die wenigsten Personen die Berufsgenossenschaft der Schornsteinfegermeister des Deutschen Reiches mit 5869 Versicherten. Im Ganzen waren versichert:

bei 11 Berufsgenossenschaften mehr als 100 000 Personen,
- 30 - von 50 000 bis zu 100 000 Personen,
- 23 - weniger als 50 000 Personen.

Nach den Berufsarten getrennt entfielen:

auf Bergbau- und Steinbruchsbetrieb	606 660	Personen,
auf Hüttenbetrieb und Eisen-, Stahl- und Metallindustrie	638 956	-
auf die Textil- (Leinen-, Wollen-, Baumwollen- und Seiden-) Industrie	630 135	-
auf das Baugewerk:		
a) für den Hochbau	920 135	-
b) für den Tiefbau (Kanäle, Eisenbahnen)	164 025	-
auf die Ziegelei, Töpferei und die Glasindustrie	339 037	-
auf die Nahrungsmittel- und Zuckerindustrie, sowie auf den Müllerei-, Brennerei-, Brauerei- und Mälzereibetrieb	343 190	-
auf die Holzindustrie	201 805	-
auf die Papier- und Lederindustrie	156 591	-
auf die Bekleidungsindustrie	99 599	-
auf die Tabaksindustrie	98 280	-
auf den Speditions-, Speicherei- und Kellereibetrieb	68 218	-
auf den Fuhrwerksbetrieb	64 690	-
auf den Privatbahn- und Strafsenbahnbetrieb	63 303	-
auf den Schifffahrtsbetrieb, und zwar:		
auf die Binnenschifffahrt	53 221	-
auf die Seeschifffahrt	40 400	-
auf die Buchdruckerindustrie	59 681	-
auf andere Industrien verschiedener Art	194 622	-
zusammen	4 742 548	Personen.

Für diese 4 742 548 den gewerblichen Berufsgenossenschaften angehörenden Versicherten betrug die für die Beitragsberechnung in Anrechnung zu bringende Lohnsumme auf das Jahr 2 947 138 404 Mark, also nahezu 3 Milliarden Mark.

An dieser Lohnaufwendung war betheiligt:

der Bergbau- und Steinbruchsbetrieb mit rund	384 300 000	Mark,
der Hüttenbetrieb und die Eisen-, Stahl- und Metallindustrie mit rund	535 700 000	-
die Textilindustrie mit rund	354 400 000	-
das Baugewerk: a) für den Hochbau mit rund	480 400 000	-
b) für den Tiefbau mit rund	74 200 000	- .

Der auf eine Person entfallende Durchschnittssatz an anrechnungsfähiger Lohnsumme beträgt für die Gesammtheit der Versicherten 621 Mark 43 Pf. für das Jahr; derselbe ist naturgemäfs nach der Natur der einzelnen Berufsarten und der geographischen Lage der Betriebsörtlichkeiten überaus verschieden. Bei den das ganze Jahr hindurch in Thätigkeit befindlichen Betrieben wurde der höchste Arbeitslohn mit 1025 Mark im durchschnittlichen Jahresbetrag bei der Rheinisch-Westphälischen Hütten- und Walz-

werks-Berufsgenossenschaft, der niedrigste Arbeitslohn mit 425 Mark im durchschnittlichen Jahresbetrag bei der Schlesischen Textil-Berufsgenossenschaft zum Ansatz gebracht. Es ist indefs hierzu zu bemerken, dafs die für die gewerblichen Berufsgenossenschaften eingestellten Lohnbeträge sich mit den wirklich gezahlten Löhnen nicht völlig decken. Es ist bei diesen Genossenschaften — abgesehen von der Tiefbau- und See-Berufsgenossenschaft — nach den gesetzlichen Bestimmungen als »anrechnungsfähiger« Lohn der 4 Mark für den Arbeitstag übersteigende Lohnbetrag nur mit einem Drittel herangezogen, während andererseits für jugendliche und nicht ausgebildete Arbeiter der ortsübliche Tagelohn Erwachsener angesetzt ist. — Soweit die land- und forstwirthschaftlichen Berufsgenossenschaften und die Ausführungsbehörden in Frage kommen, fehlen übrigens die Angaben über die anrechnungsfähigen Lohnsummen in der Nachweisung noch gänzlich.

Von den seitens der 112 Berufsgenossenschaften im Jahre 1889 aufgewendeten Entschädigungsbeträgen von 12 956 410 Mark entfiel auf die 64 gewerblichen Berufsgenossenschaften allein die Summe von 12 278 152 Mark. Im Einzelnen hatte den höchsten Entschädigungsbetrag zu leisten:

die Knappschafts-Berufsgenossenschaft mit .... 2 378 701 Mark,
sodann folgten:
die Steinbruchs-Berufsgenossenschaft mit .... 553 950 -
die Rheinisch-Westfälische Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft mit .... 513 854 -
die Nordöstliche Baugewerks-Berufsgenossenschaft mit .. 495 210 -
die Brauerei- und Mälzerei-Berufsgenossenschaft mit ... 490 375 -
die Norddeutsche Holz-Berufsgenossenschaft mit .... 378 576 -
die Speditions-, Speicherei- und Kellerei-Berufsgenossenschaft mit .... 376 155 -
die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie mit .. 366 558 -
die Tiefbau-Berufsgenossenschaft mit .... 348 064 -
die Rheinisch-Westfälische Baugewerks-Berufsgenossenschaft mit .... 323 878 -
und
die Müllerei-Berufsgenossenschaft mit .... 319 363 - .

Was die weiteren Ausgaben der Berufsgenossenschaften betrifft, so entfielen:

	a) auf die 64 gewerblichen Berufsgenossenschaften Mark	b) auf die 48 landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaften Mark	c) zusammen Mark
an Kosten der Unfalluntersuchungen und der Feststellung der Entschädigungen	362 648	72 569	435 217,
an Schiedsgerichtskosten	302 142	29 130	331 272,
an Unfallverhütungskosten	301 589	4 787	306 376,
an Verwaltungskosten, und zwar:			
1. an Kosten der ersten Einrichtung	58 143	175 199	233 342,
2. an laufenden Verwaltungskosten	3 615 141	596 221	4 211 362.

Die Höhe der laufenden Verwaltungskosten hängt in jeder Berufsgenossenschaft nicht nur von der Zahl der versicherten Personen, sondern auch von der Zahl der Betriebe, der Unfallgefährlichkeit der betreffenden Berufszweige, der räumlichen Ausdehnung der Berufsgenossenschaft, der

Art der Organisation und Verwaltung und von anderen Besonderheiten der betreffenden Berufsgenossenschaft ab.

Am höchsten waren deshalb naturgemäfs die laufenden Verwaltungskosten bei der nur 5869 versicherte Personen, aber hinsichtlich der geographischen Ausdehnung das ganze Deutsche Reich umfassenden Berufsgenossenschaft der Schornsteinfegermeister des Deutschen Reiches, nämlich:

	Mark
auf den Kopf der versicherten Personen	3,13,
auf je 1000 Mark der anrechnungsfähigen Löhne	6,04,
auf jeden im Rechnungsjahr zur Anmeldung gelangten Unfall	228,65;

verhältnifsmäfsig am niedrigsten stellten sich die laufenden Verwaltungskosten bei der räumlich eng begrenzten, aber einen grofsen Kreis von versicherten Personen — 84 828 — umfassenden Rheinisch-Westfälischen Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft, nämlich:

	Mark
auf den Kopf der versicherten Personen	0,38,
auf je 1000 Mark der anrechnungsfähigen Löhne	0,37,
auf jeden im Rechnungsjahr zur Anmeldung gelangten Unfall	3,28.

Der durchschnittliche Antheil, welcher bei sämmtlichen gewerblichen Berufsgenossenschaften von den laufenden Verwaltungskosten entfiel, war folgender Art:

	Mark
auf den Kopf der versicherten Personen	0,75,
auf je 1000 Mark anrechnungsfähige Löhne	1,20,
auf jeden im Rechnungsjahr zur Anmeldung gelangten Unfall	25,37.

In den Reservefonds sind im Jahre 1889 eingelegt worden:

von den 64 gewerblichen Berufsgenossenschaften	12 759 214	Mark,
von den 48 landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaften	158 163	- ,

und es stellte sich damit der Betrag des Reservefonds:

bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften auf	41 885 866	Mark,
bei den landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaften auf	171 682	- .

Den höchsten Reservefonds hat im Einzelnen die Knappschafts-Berufsgenossenschaft, welche ja auch die gröfste Zahl von Versicherten umfafst, angesammelt, nämlich ..... 9 296 997 Mark, demnächst folgen

die Brauerei- und Mälzerei-Berufsgenossenschaft mit	2 561 178	-
die Steinbruchs-Berufsgenossenschaft mit	1 862 770	-
die Rheinisch-Westfälische Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft mit	1 803 420	-
die Nordöstliche Baugewerks-Berufsgenossenschaft mit	1 490 155	-
die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie mit	1 371 360	-
die Norddeutsche Holz Berufsgenossenschaft mit	1 288 417	-
und die Müllerei-Berufsgenossenschaft mit	1 213 628	- .

Es sind dies im Allgemeinen dieselben Berufsgenossenschaften, welche, wie oben gezeigt, auch die höchsten Entschädigungsbeträge zu leisten haben.

An Betriebsmitteln waren am Schlusse des Rechnungsjahres 1889 im Bestande:

bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften	6 184 602	Mark,
bei den landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaften	491 068	- .

An Umlagebeiträgen und Prämien der Versicherungsanstalten waren für das Jahr 1889 aufserdem rückständig und seitens der betreffenden Berufsgenossenschaften von den Verpflichteten noch einzuziehen 4 072 184 Mark.

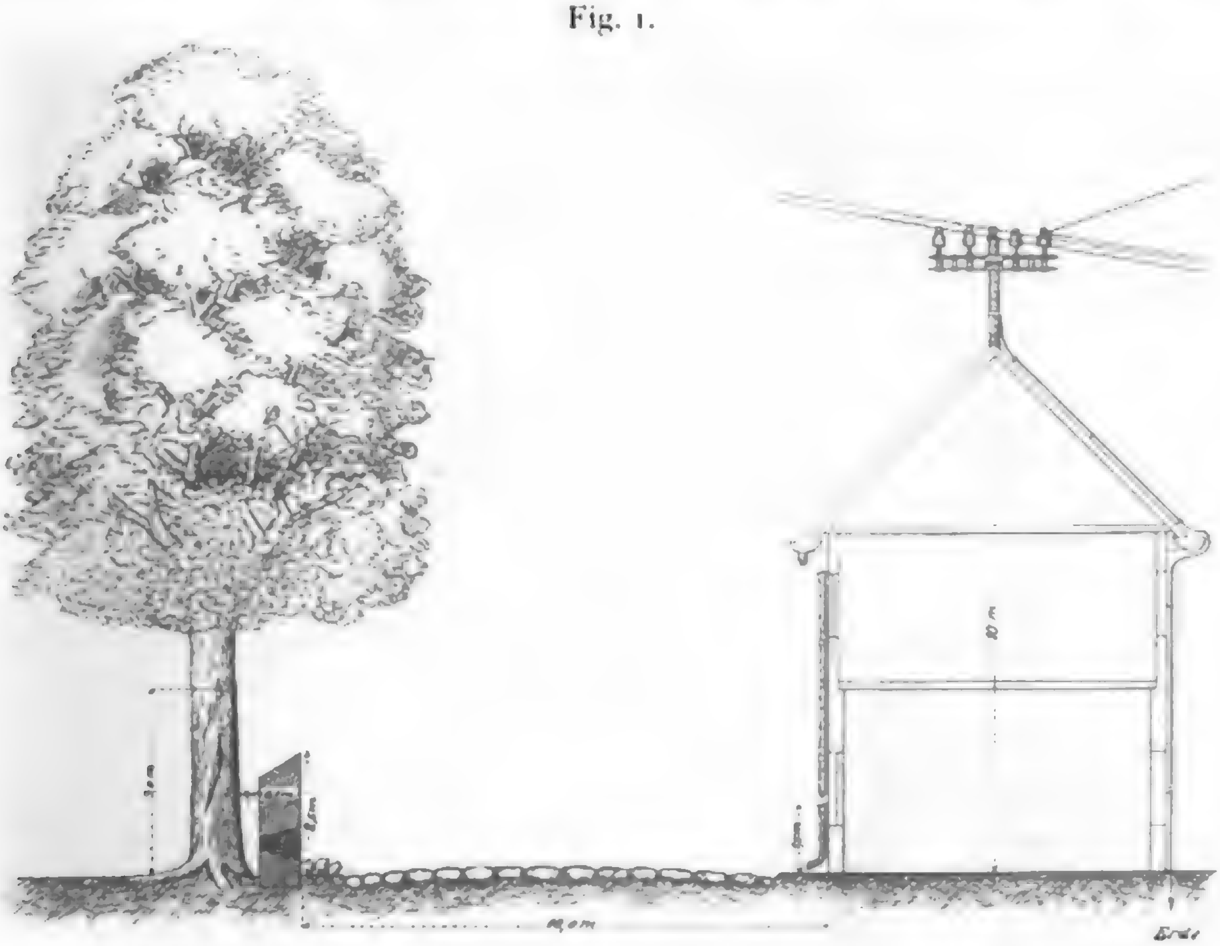
35. Zwei merkwürdige Blitzschläge.

In Folge der vielbesprochenen, aber noch keineswegs genügend aufgeklärten Thatsache, dafs die Blitzgefahr seit einigen Jahrzehnten in einer fortwährenden Zunahme begriffen ist, wird den Entladungen der atmosphärischen Elektrizität in der neueren Zeit allerorts ein lebhafteres Interesse zugewendet. Von berufener Seite ist deshalb die Aufforderung ergangen, die Blitzfälle in thunlichst weitem Umfange zu beobachten, um weiteres Material zur Frage der Blitzgefahr zu gewinnen und demnächst wirksame Mittel zu ihrer Verminderung zu finden. Wir glauben daher durch die Veröffentlichung der nachstehend beschriebenen Blitzschläge, welche durch die Eigenart der sie begleitenden Erscheinungen und hinterlassenen Wirkungen für weitere Kreise bemerkenswerth sein dürften, einen nicht unwillkommenen Beitrag zu dem beregten Gegenstande zu liefern.

Am 25. Juli 1890, Abends nach 8 Uhr, entlud sich über dem Hospital zum Heiligen Geist in Bautzen ein aus Südwest heraufgezogenes, wenig umfangreiches, aber sehr starkes Gewitter. Das Hospital liegt in einem engen, von mäfsigen Höhen umgebenen und von der Spree durchflossenen feuchten Thalkessel.

Auf dem Dache des etwa 10 m hohen Hospitalgebäudes ist eine eiserne Tragstange mit einem Querträger angebracht, welche drei Fernsprechdrähten aus Bronze als Stützpunkt dient. Die eiserne Tragstange ist durch ein aus drei 4 mm starken Eisenleitungsdrähten hergestelltes Drahtseil mit der Erde in gutleitende Verbindung gebracht. Das Drahtseil ist mit der Regenrinne des Hauses nicht verbunden; dasselbe mündet hinter dem Hospital in sumpfigem Wiesengrund. Von der Regenrinne führt nur ein Abfallrohr, nach der Strafse zu, herab. Gegenüber dem Hospital, von diesem durch die 10 m breite Strafse getrennt, liegt ein Friedhof, welcher mit einer 80 cm starken,

Fig. 1.



$2^1/_2$ m hohen Mauer aus Bruchsteinen umgeben ist. 40 cm hinter der Mauer steht eine Reihe Lindenbäume, welche das Hospital und die Tragstange überragen. Die Lage der einzelnen Gegenstände und die Entfernungen sind aus der in Fig. 1 gegebenen Grundrifs- und Durchschnittszeichnung zu ersehen.

Das Gewitter brachte nur wenige Entladungen, die stärkste derselben fand mit grofser Gewalt in unmittelbarer Nähe des Hospitals statt. Nach dem Blitzschlag zeigten sich folgende Zerstörungen und Beschädigungen:

1. Die drei Bronzeleitungen von 1,2 mm Stärke waren auf eine Länge von 150 m bis auf eine kleine Stelle an den Doppelglocken vollständig verschwunden (*a*-*b* der Lagezeichnung, Fig. 2), ebenso zwei Leitungen (von *a*-*c*) auf eine Entfernung von 200 m und eine Leitung (*a*-*d*) auf etwa 90 m. Einzelne kleine Drahtstückchen, welche an den Enden zu spitzen Knötchen abgeschmolzen waren, fanden sich noch vor. Da, wo der Bronzedraht

Fig. 2.

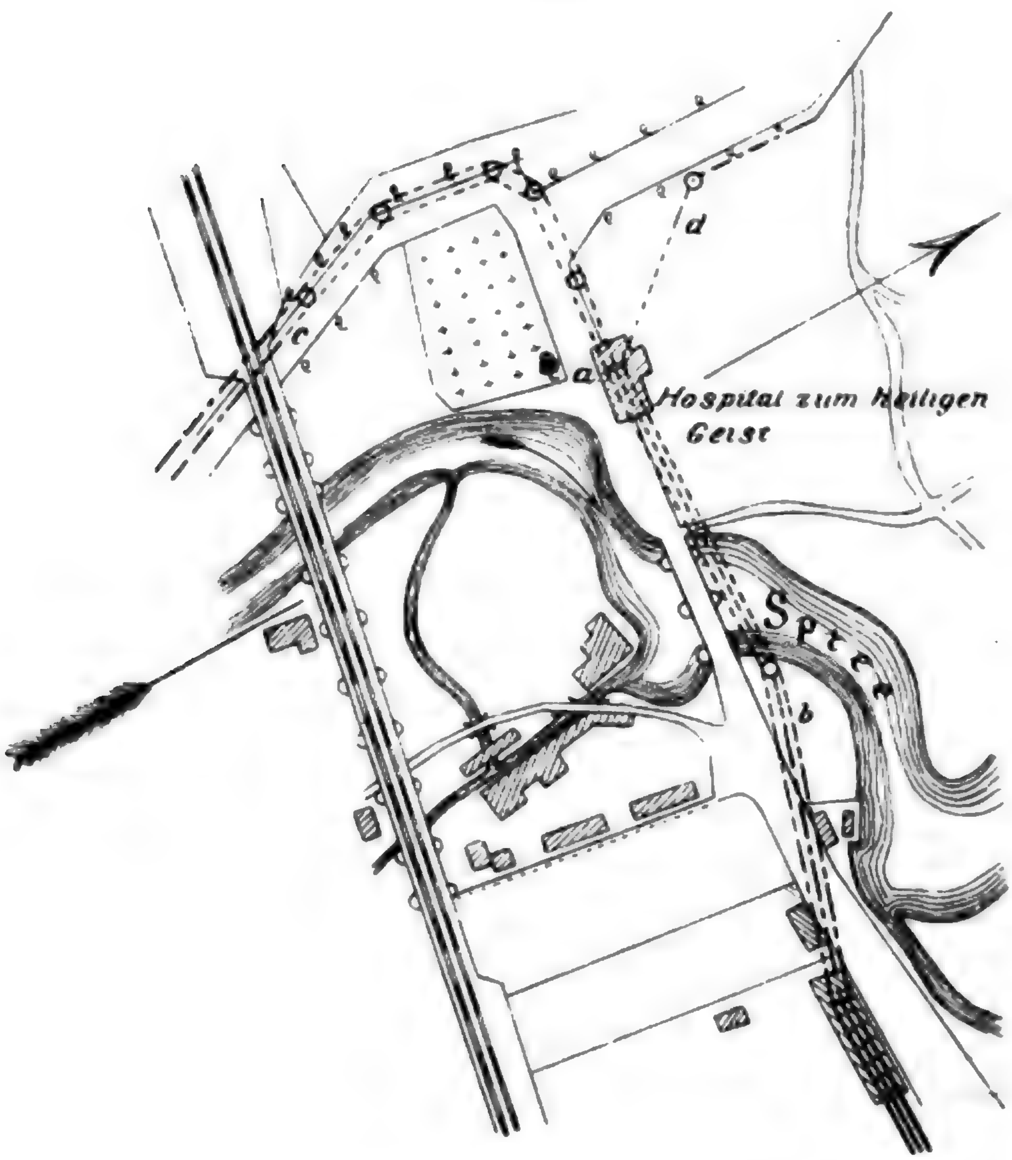


Fig. 4.



Fig. 3.



noch vorhanden war, also in der Nähe der Punkte *b*, *c*, *d*, war der Draht ausgeglüht und ganz weich. An den Doppelglocken, an welche der Draht wie bei den Eisendrahtleitungen festgebunden war, fand sich der Draht, wie die Bindung ganz unverletzt vor. Unmittelbar vor und hinter der Bindung war der Draht wie abgeschnitten (Fig. 3).

2. Das Regenabfallrohr am Hospital war etwa 15 cm vom oberen Ende beschädigt, indem das Kniestück auf 30 bis 40 cm Länge fortgerissen war; etwa $1\frac{1}{2}$ m vom Erdboden befand sich eine zweite Schadenstelle, welche aber nur eine etwa 5 cm lange Lücke des Abfallrohres zeigte. Das Rohr zeigte die in Fig. 4 dargestellte Form der Blitzbeschädigung. Die der Richtung nach oberen Rohrenden waren zusammengedrückt und unten nach innen zu eingebogen, die der Richtung nach unteren Enden dagegen nach aufsen aufgerissen. In dem mittleren Theil des Abfallrohres fanden sich, zurückgehalten durch die in Folge Zusammendrückens verengte Oeffnung des Rohres, mehrere Stücke von dem fehlenden Kniestück vor. Diese Stücke waren ganz zerknittert. Brandspuren waren an keinem Stücke aufzufinden. An der gelbgetünchten Hauswand waren Anzeichen von einem an dem Abfallrohr stattgehabten Brande ebenfalls nicht wahrzunehmen.

3. Die Friedhofsmauer, 80 cm stark, aus grofsen Bruchsteinen aufgeführt, war gegenüber dem Regenabfallrohr, 10 m von demselben entfernt, durchschlagen. Das entstandene Loch hatte nach der Strafse zu einen Durchmesser von 50 cm, nach dem Friedhofe zu einen solchen von 15 cm. Der gröfste Theil der losgelösten Steine lag auf der Strafse.

4. Eine der vielen auf dem Friedhofe, 40 cm von der Mauer entfernt stehenden Linden zeigte etwa 3 m vom Erdboden eine 6 cm lange und 3 cm breite Beschädigung der Rinde und 50 cm weiter nach unten eine oben und unten spitz verlaufende, 2 m lange, in der Mitte 12 cm breite Abschürfung der Rinde, und oben seitwärts von derselben einen etwa 50 cm langen Rifs in der Rinde. Das freigelegte Holz des Lindenstammes wies keine Beschädigung auf, ebenso war die Linde oberhalb der bezeichneten Stellen vom Blitz ganz und gar verschont geblieben. An keiner Stelle war eine Spur vom Eindringen des Blitzes in die Erde zu entdecken.

5. Die nach der Strafse belegenen Fensterscheiben des Hospitals, 49 Stück, waren zertrümmert, auch war ein in der Nähe des Abfallrohres befindlicher hölzerner Schutzladen losgerissen worden. Die eiserne Tragstange auf dem Dache des Hospitals zeigte keinerlei Blitzspuren, ebenso wenig die Rinne, welche das Dach umgiebt. Sämmtliche im Bereiche der Beschädigungen stehende hölzerne Telegraphenstangen, 7 Stück, waren mit Eisendrahtankern versehen. Keine derselben zeigte eine Spur einer Blitzbeschädigung.

In dem erläuternden Berichte, welchen die Kaiserliche Ober-Postdirection in Dresden über den Vorfall an das Reichs-Postamt erstattet hat, ist die Vermuthung ausgesprochen, dafs die zerstörende Wirkung des Blitzes von einem Punkte aus gleichzeitig nach verschiedenen Richtungen hin stattgefunden habe. Vielleicht liege der seltene Fall eines Kugelblitzes vor, welcher zwischen dem Hospitalgebäude und der Friedhofsmauer zerplatzt und dem Abfallrohr, der Friedhofsmauer und der Linde einzelne Strahlen zugesandt habe. Die Verflüchtigung des Bronzedrahtes, dessen Schmelzpunkt erheblich tiefer liege als derjenige des Eisen- und auch des Kupferdrahtes, werde auf die Wirkung einer grofsen Elektrizitätsmenge zurückzuführen sein, welche die Leitungen anhaltender, als bei einem unmittelbaren Blitzschlage durchströmt. Wären die Bronzedrähte vom Blitz unmittelbar getroffen worden, so würden die eiserne Tragstange und die mit eisernen Drahtankern versehenen Telegraphenstangen jedenfalls irgendwelche Blitzspuren auf-

gewiesen haben, auch würde der Draht nicht auf einer Strecke von 300 m geschmolzen sein, der Blitz würde vielmehr viel früher auf naheliegende Gegenstände (Stangen, Drahtanker) abgesprungen und zur Erde gefahren sein. Dagegen sei aus der Art der unter Punkt 2. bis 4. beschriebenen Beschädigungen zu schliefsen, dafs der Blitzstrahl die bezüglichen Gegenstände direct getroffen habe. Die Zertrümmerung der nach der Strafse belegenen Fensterscheiben des Hospitals müsse der den Blitzschlag begleitenden heftigen Lufterschütterung zugeschrieben werden.

Was die Verflüchtigung von Telegraphenleitungen aus Bronzedraht in Folge Einwirkung eines Blitzschlags betrifft, so ist der in Bautzen beobachtete Fall nicht der erste dieser Art. Bei einem Gewitter, welches sich im Sommer 1889 in der Nähe von Lüttich entlud, traf der Blitz die aus Bronzedraht hergestellte Anschlufsleitung des Schlosses Montefiore an die Stadt-Fernsprecheinrichtung in Lüttich (Archiv 1889, S. 697). Nach dem Gewitter zeigte sich, dafs die Leitung auf dem 800 m langen Intervall zur Ueberschreitung des Thales der Ourthe vollständig verschwunden war. Isolatoren und Stangen waren unversehrt geblieben. Auch die Verflüchtigung des Kupferdrahtes in isolirten Zimmerleitungen ist wiederholt wahrgenommen worden (Archiv 1884, S. 730, und 1886, S. 379).

Ueber den zweiten, kaum weniger interessanten Blitzschlag berichtet die Kaiserliche Ober-Postdirection in Karlsruhe (Baden).

Am 19. August 1890, Abends, ging über Pforzheim ein Gewitter nieder, in dessen Verlauf eine Entladung das eiserne Kuppelgerüst der Fernsprecheinführung auf dem Posthause getroffen und die Leitungen des Stadt-Fernsprechnetzes in umfangreiche Mitleidenschaft gezogen hat. Der Blitzschlag erfolgte um 9 Uhr 13 Minuten Abends, mithin zur Zeit des Dienstschlusses für die Fernsprech-Vermittelungsanstalt, und ist von zwei auf dem Posthofe befindlichen Personen, dem Postgehülfen M. und dem Postschaffner Mr. unmittelbar wahrgenommen worden. (Der Standpunkt des M. ist in der nebenstehenden Lagezeichnung, Fig. 5, durch *a*, der des Mr. durch *b* angedeutet.) M. wurde dabei zu Boden geschleudert und auch Mr. empfand eine heftige Erschütterung; doch haben sich beide nach wenigen Minuten erholt und keinen bleibenden Schaden davongetragen. M., welcher von seinem Standpunkte aus nur die Spitzen des Kuppelgerüstes, sowie die an der Hoffassade herabführenden Erddrahtseile erblicken konnte, beobachtete einen starken Feuerschein vom Dache des Postgebäudes bis zum Hofe herab und hörte starkes Knistern im Abspanngerüste; im Zimmer der Vermittelungsanstalt, welches M. bald darauf betrat, nahm er einen starken Schwefelgeruch wahr. Ein weiterer Augenzeuge ist der Juwelier F., dessen Wohnung sich im obersten Geschofs eines dem Postamte schrägüber auf der nördlichen Seite des Bahnhofsgebiets belegenen Hauses befindet. Von den Fenstern dieser Wohnung aus hat man einen völlig freien Ausblick auf das 150 m entfernte Postgebäude. F. schildert den Vorgang folgendermafsen: Im Begriff, sich der Bettruhe hinzugeben, sei er wegen des überaus schnell aufziehenden Gewitters wieder aufgestanden, um dem Schauspiel zuzusehen. Nach verschiedenen nicht besonders starken Entladungen sei ein Blitz in zickzackförmiger Linie von Nordost nach Südwest direct auf den eisernen Kuppelaufbau des Posthauses zugefahren, habe oberhalb der Kuppel die Gestalt eines ungemein hellen Feuerballs angenommen und sich dann in deutlich wahrnehmbarer Entfernung von der Kuppel zertheilt, wobei die Kuppel schirmartig in eine Feuergarbe eingehüllt worden sei. Die Erscheinung sei von einem heftigen Donnerschlag begleitet gewesen. Nach diesem Schlage sei keine weitere Entladung von einiger Bedeutung mehr

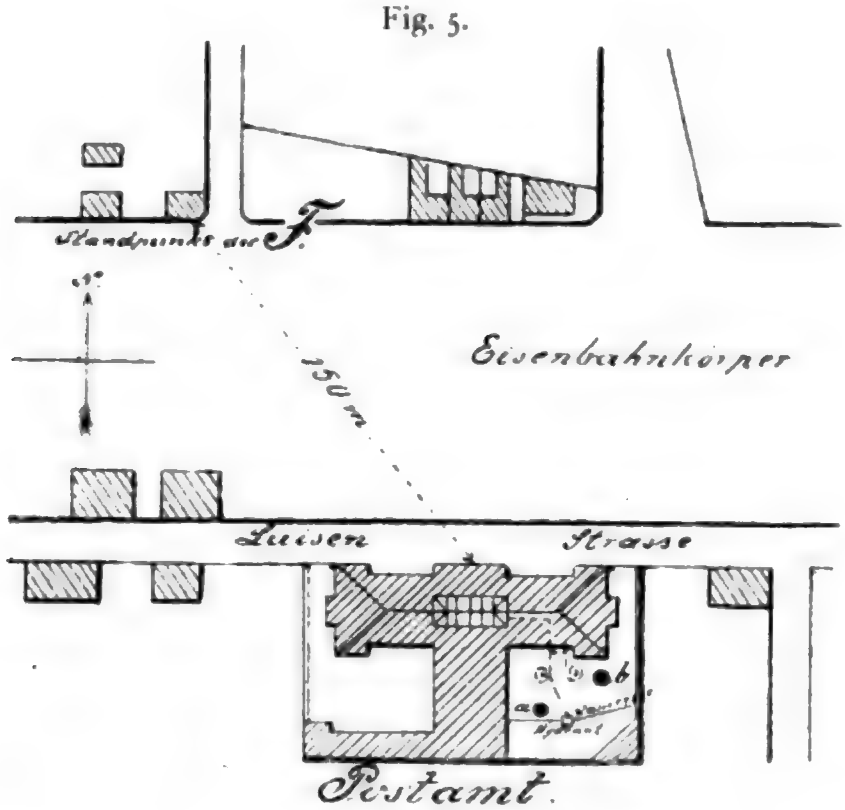
erfolgt; es habe vielmehr den Anschein gehabt, als sei damit die Kraft des Gewitters gebrochen worden.

Im Vermittelungsamt machte sich der Schlag zunächst durch das Abfallen von 250 bis 300 Klappen an den Klappenschränken bemerkbar. Von den 323 Anschlüssen des Stadt-Fernsprechnetzes erwiesen sich am anderen Morgen 158 gestört, und zwar 135 in Folge Abschmelzens der Umwindungen der Spindelblitzableiter, 22 Stück in Folge Klebens des Ankers an der Weckvorrichtung und eine Leitung durch eine eigentliche Apparatbeschädigung, nämlich durch Zerreifsung der Umwindungen des eingeschalteten Klappenelektromagneten. Die gestörten 158 Theilnehmer-Sprechstellen lagen sämmtlich in der Nähe der Vermittelungsanstalt in einem Umkreise von nicht mehr als 400 m Halbmesser. Die betroffenen Anschlüsse gehörten ferner durchweg zu denjenigen mit erfahrungsmäfsig bester Sprechverständigung. Die Apparate der über Nacht zur Feuerwehr geschalteten, demnach in den Sprechstellen isolirt gehaltenen Anschlufsleitungen waren sämmtlich unversehrt geblieben. Auch der als Doppelleitung betriebenen Fernsprech-Verbindungsanlage Pforzheim — Stuttgart hat der Blitz nichts geschadet und ebenso wenig den in das Amt Pforzheim unterirdisch eingeführten Morse-Leitungen. Irgendwelche Spuren einer Beschädigung am Einführungsgerüst selber oder an der damit verbundenen Erdleitung haben sich nicht auffinden lassen.

Das durch die nachstehende Skizze (Fig. 6) in der Hofansicht dargestellte Posthaus in Pforzheim, welchem in der Mitte des Daches ein eisernes Einführungsgerüst in Form einer Kuppel aufgesetzt ist, liegt gleich dem nahen Bahnhof beträchtlich höher als die ganze übrige Stadt. Das Stadtterrain fällt von hier, seinem Nordrande, stetig nach Süden ab bis auf die Sohle des Enz- und Nagoldthals. Die Gebäude am Bahnhof, insbesondere aber das Postgebäude mit den Eisenmassen der Einführungskuppel und mit zwei auf dem Dachfirst postirten hohen eisernen Flaggenstangen erscheinen daher in erster Linie den atmosphärischen Entladungen ausgesetzt.

Die Einführungskuppel ist mit Erd-

Fig. 5.



leitung versehen, bestehend aus einem Drahtseil aus 4 Stück 4 mm verzinkten Eisendrähten. Das Drahtseil ist von der Kuppel ab mittels eiserner Klemmen über die südliche Dachfläche hinweg und an der Rückseite des Gebäudes abwärts im Posthofe in das Erdreich geführt und in dasselbe in Form eines Ringes eingebettet. Die Erdleitung liegt hier indefs nicht unter dem Grundwasserspiegel und konnte ein besonderes Drahtseil, welches ebenfalls an der Hofseite des Gebäudes herabgeführt und dort versenkt ist. Dieses Seil besitzt eine Abzweigung nach dem ersterwähnten, vom Hausdach herabkommenden Drahtseil.

Eine am Tage nach dem Vorfall mit Hülfe der Inductions-Mefsbrücke vorgenommene Bestimmung des Widerstandes der einzelnen Erdleitungen führte zu folgendem Ergebnifs:

Fig. 6.



auch so tief nicht versenkt werden, weil derselbe sich erst in einer Tiefe von 30 m vorfindet und mit Sandsteinschichten überlagert ist. Es ist deshalb dicht vor dem Eintritt des Drahtseils in den Boden ein zweites Drahtseil angelöthet; letzteres läuft unter dem Pflaster hin bis zu einem 12 m entfernten gemauerten Einsteigeschacht, in welchem es mit dem daselbst zu Tage tretenden Wasserleitungsrohr verlöthet ist. Ein besonderer Hausblitzableiter ist nicht vorhanden.

Als Erdleitung für die Sammelblitzableiter der Vermittelungsanstalt dient

1. der Widerstand der Erdleitung der Einführungskuppel, von der Eintrittsstelle in den Boden bei Punkt *a* der Skizze (Fig. 7) ab gemessen, betrug 4,2 S. E.;

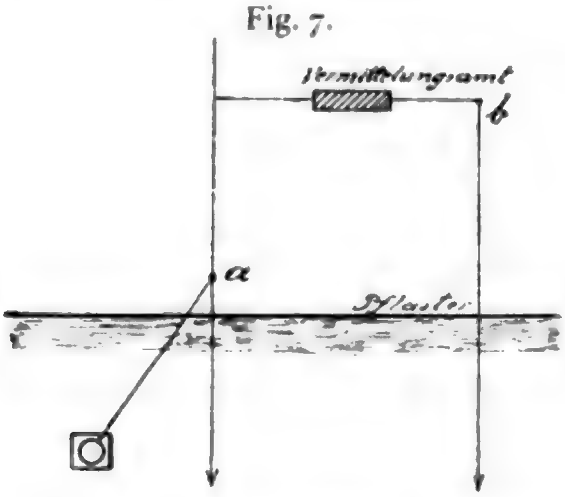
2. das Drahtseil auf der Strecke von Punkt *a* bis oberhalb der Verbindung mit der Einführungskuppel hatte einen Widerstand von 0,3 S. E.;

3. die Blitzableitererde der Vermittelungsanstalt, vom Punkt *b* der Skizze ab gemessen, ergab einen Widerstand von 1,5 S. E.

Die Verschiedenheit in den Widerständen der beiden Erdleitungen dürfte

darin ihren Grund haben, dafs die eine Erdleitung tiefer oder feuchter liegt als die andere. Immerhin ist das Mefsergebnifs ein so günstiges, dafs hinsichtlich der Wirksamkeit beider Blitzableitungen ein Zweifel nicht aufkommen kann. Die Sprech- und Batterieerde der Vermittelungsanstalt steht mit der Erdleitung für die Sammelblitzableiter in Verbindung; alle drei Erden für Fernsprechzwecke bilden somit ein einziges System, dessen combinirter Widerstand voraussichtlich nicht gröfser ist, als der Widerstand der bei den Einzelmessungen am besten befundenen Erdleitung, nämlich 1,5 S. E. Irgendwelche Spuren eines Blitzschlages sind

Fig. 7.



an keiner der Erdleitungen aufzufinden gewesen.

Es bleibt noch zu erwähnen, dafs an der Einführungskuppel noch fünf Einzelschutzdrähte enden, die zur Verbindung von Rohrständern unter einander dienen. Zwei derselben sind an ihrem anderen Ende isolirt gelassen, drei dagegen auch dort zur Erde geführt, und zwar unmittelbar in das Bett der Nagold bz. der mit letzterer in Verbindung stehenden Industriekanäle.

Nach den vorstehenden Angaben kann, wie die Kaiserliche Ober-Postdirection in Karlsruhe zusammenfassend über den Fall urtheilt, nicht daran gezweifelt werden, dafs der Blitz die Einführungskuppel thatsächlich getroffen und sich an der Erdleitung und an den an der Kuppel befestigten Leitungsdrähten entlang bewegt hat. Zugleich müsse aus dem Vorkommnifs auf die gute Beschaffenheit der Erdverbindungen und die zufriedenstellende Wirksamkeit der eingeschalteten Blitzableitungsapparate geschlossen werden.

In Rücksicht auf das weitere Interesse, welches die vorstehend beschriebenen eigenartigen Blitzschläge gewähren, hat das Reichs-Postamt es für angezeigt erachtet, die Vorkommnisse dem Director des Königl. preufsischen meteorologischen Instituts in Berlin, Herrn Prof. Dr. v. Bezold, mit dem Ersuchen zu unterbreiten, über beide Ereignisse sich gutachtlich zu äufsern. Diesem Ersuchen hat der genannte Gelehrte bereitwilligst entsprochen.

»Es scheint mir«, so schreibt Herr v. Bezold mit Bezug auf den in Bautzen beobachteten Fall, »besonders auch mit Rücksicht auf die Himmelsgegend, aufserordentlich wahrscheinlich, dafs der Blitz zuerst den in der Skizze angegebenen Lindenbaum getroffen, von da mit Durchschlagung der Kirchhofsmauer auf die Regenrinne übergegangen sei und sich dann von dem oberen Ende derselben nach den Fernsprechleitungen verzweigt habe. Hierbei ist natürlich nicht ausgeschlossen, dafs gleichzeitig ein Zweig, vermuthlich sogar der stärkste, nach der eisernen Tragstange und von da durch das Drahtseil zur Erde gegangen sei.

Ich halte es sogar für höchst wahrscheinlich, dafs die ganze Entladung diesen Weg eingeschlagen hätte, und dafs die Fernsprechdrähte gänzlich verschont geblieben wären, wenn die Regenrinne mit der Tragstange leitend verbunden gewesen wäre.

Als besonders merkwürdig erscheint mir jedoch bei dem beschriebenen Blitzschlage ein Umstand, der meines Wissens bei Blitzschlägen noch nicht beobachtet oder vielleicht richtiger noch nie beachtet worden ist, nämlich die eigenthümliche Gestaltung der durch den Blitz hervorgerufenen Unterbrechungsstellen der Regenrinne, sowie der in die Kirchhofsmauer geschlagenen Oeffnung.

Man hat es nämlich an den drei hierbei in Betracht kommenden Stellen mit trichterförmigen Gebilden zu thun, die sämmtlich die enge Oeffnung nach der gleichen Seite kehren, und zwar nach jener Seite hin, von der ich mir den Schlag kommend dachte, sofern man überhaupt von einer bestimmten Richtung des Blitzstrahles in diesem Sinne sprechen kann, da sich ja noch immer nicht angeben läfst, ob der Blitz von der Wolke zur Erde oder von der Erde zur Wolke fährt.

Dagegen mufs jedenfalls eine bestimmte Stromesrichtung vorhanden sein oder wenigstens, sofern es sich um oscillirende Entladungen handelt, eine vorwiegende. Dafs sich die Stromesrichtung in dem vorliegenden Falle sehr stark geltend gemacht habe, scheint mir aus den Beschädigungen mit grofser Wahrscheinlichkeit hervorzugehen. Die eigenthümliche Gestalt der vom Blitz geschaffenen Unterbrechungsstellen an der Rinne, sowie der Oeffnung in der Mauer erinnert nämlich unwillkürlich an die Holtzschen Trichterröhren (Poggendorff's Annalen, Bd. 134, S. 1 ff., und Wiedemann, Elektrizitätslehre, Bd. IV, S. 79[8]) und müfste zu der Auffassung führen, dafs in diesem Falle die positive Elektrizität den Weg von der Linde nach dem unteren Theile der Dachrinne und von da nach den Drähten zu eingeschlagen habe.

Obwohl dies selbstverständlich nur eine Hypothese ist, und zuerst der Nachweis zu liefern wäre, dafs durch künstliche Entladungsschläge an Röhren ähnlich geformte Unterbrechungsstellen hervorgebracht werden können, so glaube ich diesen Punkt doch nicht mit Stillschweigen übergehen zu dürfen.

Was den Blitzschlag in Pforzheim betreffe, so liege es nach der Beschreibung des Augenzeugen F., welcher den Blitz in Gestalt eines Feuerballes in erkennbarer Entfernung oberhalb des Kuppelgerüstes wahrgenommen habe, nahe, den zwar seltenen, immerhin aber vorkommenden Fall eines Kugelblitzes zu vermuthen. Indefs erscheine eine solche Annahme ausgeschlossen, da die Bahn des Blitzes eine zickzackförmige gewesen und die Bewegung des Feuerballes keineswegs wie bei den sonst gegebenen Beschreibungen von Kugelblitzen eine langsam fortschreitende gewesen sei.

Das scheinbare Aufblähen des Blitzes vor der Zertheilung desselben werde demnach wohl mehr auf eine perspectivische Täuschung zurückzuführen sein. Man finde nämlich auf Photographien von Blitzstrahlen öfter scheinbare Verdickungen und Schleifenbildungen, die offenbar nur perspectivischer Natur seien und daher rühren, dafs man es an den betreffenden Stellen mit Theilen der Blitzbahn zu thun habe, deren Richtung annäherungsweise in die Visirlinie fallen. Das angebliche Zerstäuben des Blitzes und das Einhüllen der Kuppel in eine Feuergarbe dürfe sich wohl daraus erklären, dafs eine Verästelung des Blitzes eingetreten sei und dafs an den Stellen, wo die einzelnen Zweige die Kuppel getroffen haben, hellere Punkte auftraten, wie man das in ähnlicher Weise stets dort beobachte, wo ein elektrischer Funke eine Metallmasse treffe, selbst wenn nachträglich keine Spuren eingetretener Schmelzung nachgewiesen werden könnten.

Im Uebrigen könne es kaum zweifelhaft sein, dafs die Hauptentladung des Blitzes ihren Weg von der Kuppel zur Erdleitung gefunden habe, während ein geringerer Theil der Elektrizität in die Anschlufsleitungen übergegangen sein werde.«

Die beiden Vorkommnisse bieten insofern noch ein besonderes Interesse, als sie einen Beitrag zur Beleuchtung der Frage liefern, ob das Vorhandensein von Telegraphenleitungen auf die Blitzgefahr einen schädigenden oder schützenden Einflufs hat. In beiden Fällen waren die Blitzschläge äufserst heftige und geeignet, die davon betroffenen Gebäude und deren Insassen in hohem Mafse zu gefährden, gleichwohl haben die Entladungen,

ohne gröfseren Schaden anzurichten, den ihnen durch die Telegraphenleitungen vorgezeichneten Weg zur Erde genommen. Insbesondere ist hinsichtlich des Blitzschlages in Pforzheim die auch anderorts wiederholt beobachtete Thatsache bemerkenswerth, dafs die zum Schutze gegen Beschädigungen an dem Gestänge des Stadtfernsprechnetzes und in den Sprechstellen angebrachten Vorrichtungen ihren Zweck in vollkommener Weise erfüllt haben. Mehr und mehr gewinnt die Annahme an Berechtigung, dafs eine Stadt kein wirksameres und eine gröfsere Sicherheit gegen die Blitzgefahr bietendes Schutzmittel besitzen kann, als das über den Dächern ausgebreitete, mit zahlreichen Erdleitungen versehene Leitungsnetz der Fernsprecheinrichtung.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Postwesen in Egypten. Von dem gedeihlichen Fortschritt, welchen die Entwickelung des egyptischen Verkehrswesens unter der Leitung eines umsichtigen, zielbewufsten Verwaltungs-Chefs in neuerer Zeit genommen hat, legt der Verwaltungsbericht des egyptischen General-Postdirectors für das Jahr 1889 Zeugnifs ab.

Unter den Neuerungen, welche das Berichtsjahr dem Verkehrswesen im Pharaonenlande gebracht hat, verdient in erster Linie die Einrichtung eines regelmäfsigen Landbestelldienstes Erwähnung, welcher zunächst 170 Ortschaften mit einer Bevölkerungsziffer von insgesammt 400 000 Einwohnern die Vortheile eines regelmäfsigen Postdienstes gewährleisten soll. Es ist in Aussicht genommen, diesen Bestelldienst, welcher überall in der Landbevölkerung mit lebhafter Genugthuung begrüfst worden ist, im Laufe der nächsten Jahre dergestalt auszubauen, dafs nach dem Wortlaut des Geschäftsberichts binnen Kurzem die Bewohner auch des kleinsten egyptischen Dorfes nicht minder wie die Städter an Ort und Stelle regelmäfsig Briefe empfangen und absenden können. Die Obliegenheiten der Landbriefträger erstrecken sich vorläufig auf die Bestellung und Einsammlung von gewöhnlichen und eingeschriebenen Briefen, sowie auf den Verkauf von Postwerthzeichen und amtlichem Stempelpapier.

Für Briefe im einfachen Gewichtssatze, welche an Soldaten und Unteroffiziere des stehenden Heeres gerichtet sind oder von diesen herrühren, ist gemäfs einer Verordnung des Chedive das Franco von 1 Piaster auf die Hälfte, 5 Millièmes (etwa 10 Pfennig), ermäfsigt worden.

Den Zeitungsverlegern kommt eine Verfügung zu Statten, nach welcher bei wöchentlich einmaliger Entrichtung des Gesammtfrankos für die zur Post eingelieferten Zeitungssendungen die Verpflichtung, jedes einzelne Exemplar mit der entsprechenden Freimarke zu bekleben, in Wegfall kommt.

Die Zahl der Versendungsgegenstände ist in andauerndem Steigen begriffen. Sie beträgt in Ansehung des Briefpostdienstes im inneren Verkehr 8 896 700 Stück (darunter 3 631 000 gewöhnliche Briefe und 2 737 500 Drucksachen) gegen 8 450 500 Stück (darunter 3 575 000 gewöhnliche Briefe und 2 465 000 Drucksachen) im Vorjahre. Auffallend hoch ist die Ziffer der amtlichen, portofrei zu befördernden Briefschaften: 1 611 500 Stück, also nahezu ein Fünftel der gesammten Correspondenz. Der Briefverkehr mit dem Auslande hat sich auf 2 097 200 Stück abgehend und 3 087 700 ankommend (gegen 2 010 000 und 2 981 000 im Jahre 1888) belaufen. Insgesammt läfst sich die Zunahme des Briefverkehrs gegen die Ergebnisse des Vorjahres auf 4,76 pCt. veranschlagen; ein Ver-

gleich mit den Versendungsziffern rückliegender Jahre weist sogar bezüglich der Postkarten im inneren Verkehr innerhalb der letzten 5 Jahre eine Zunahme um das Dreifache auf.

Der Werthbriefverkehr hat nur bescheidene Ziffern aufzuweisen: 104 Stück mit einem Gesammtwerthbetrage von 26 936 L. E. (Livres égyptiens)*) im innern Verkehr (gegen 62 Stück im Vorjahre). Daneben kommen freilich Baarsendungen in Rollen- etc. Form in einer Zahl von insgesammt 52 801 Stück (Werthbetrag: 9 727 434 L. E.) in Betracht. Im Verkehr mit dem Auslande sind abgehend 394 Werthbriefe mit einem Werthbetrage von insgesammt 317 731 Francs, ankommend 817 Werthbriefe mit 623 019 Francs Werthinhalt zu verzeichnen gewesen.

Um so bedeutender ist der Umfang des Postanweisungsverkehrs, dessen Gesammtziffer sich im innern Dienste im Laufe der letzten 5 Jahre nahezu verdoppelt hat. Im Verkehr zwischen Personen des Inlandes sind innerhalb des Berichtsjahres 155 001 Postanweisungen, zum Gesammtbetrage von 973 604 L. E. — gegen 130 519 Stück über 890 236 L. E. im Vorjahre — vorgekommen. Der Verkehr mit dem Auslande weist 43 874 Postanweisungen, über 238 867 L. E. lautend, abgehend, dagegen nur 6 299 Stück zum Gesammtbetrage von 38 447 L. E. ankommend auf. Von diesen Ziffern entfallen 2 073 bz. 534 Stück auf den Verkehr mit Deutschland; am bedeutendsten ist der Postanweisungsverkehr mit Italien: abgehend 11 990, ankommend 2 224 Stück.

Besondere Berücksichtigung verdienen die Ergebnisse des Postpacketverkehrs. Der Versandt innerhalb Egyptens beläuft sich auf 87 543 Stück gegen 72 635 im Jahre 1888. Im Verkehr mit dem Auslande stellt sich die Versendungsziffer auf 62 154 Stück, während das Vorjahr 54 190 Postpackete im internationalen Dienste aufzuweisen hatte. Die nachstehende vergleichende Uebersicht ist nicht ohne Interesse für die Beurtheilung der Bewegung des egyptischen Geschäftsverkehrs mit dem Auslande innerhalb der letzten Jahre:

A. Ankommend.

	1885 Stück	1886 Stück	1887 Stück	1888 Stück	1889 Stück
Aus Deutschland	1 679	2 332	3 055	4 807	6 182
- Frankreich	10 274	14 573	15 273	16 168	15 839
- Grofsbritannien ...	6 476	10 867	7 093	6 550	6 933
- Italien	5 090	5 241	4 859	5 044	4 648
u. s. w.					
Insgesammt ...	25 122	35 557	33 221	36 913	38 381.

B. Abgehend.

	1885 Stück	1886 Stück	1887 Stück	1888 Stück	1889 Stück
Nach Deutschland	2 638	2 633	4 567	5 549	6 326
- Frankreich	2 820	3 521	4 038	3 549	3 653
- Grofsbritannien .	2 357	3 482	3 869	3 661	3 916
- Italien	1 170	1 624	2 266	2 170	2 123
u. s. w.					
Insgesammt ...	11 787	15 024	21 232	21 265	23 773.

Der Postauftragsdienst hat im Laufe des Berichtsjahres im inneren Verkehr 7951 Sendungen, im Verkehr mit dem Auslande abgehend 139 und ankommend 7181 Sendungen aufzuweisen.

*) 1 Livre égyptien = 100 Piaster = 1000 Millièmes = 20,75 Mark.

Während des Jahres 1889 sind an 8 Orten Postanstalten ins Leben getreten. Unter Einrechnung von 189 Landbriefträger-Stationen und anderen Hülfstellen belief sich die Zahl der mit einem regelmäfsigen Postdienst versehenen Orte am Ende des Berichtsjahres auf 439.

Von den in Egypten bestehenden regelmäfsigen Dampfschiffsverbindungen unterliegen die Linien Port Saïd - Ismaïlia, Kafr - Zayat - Atfé, Mansoura - Manzala und Bahr - Chibin der Controle der Postverwaltung. Die Zahl der im Laufe des Jahres 1889 auf diesen Linien beförderten Reisenden belief sich auf 30 772 (gegen 34 938 im Vorjahre); 2 327 Personen sind auf Anordnung der Regierung gebührenfrei befördert worden. Die früher gleichfalls der Postverwaltung unterstellte Dampferlinie Assiout-Assouan ist seit dem 1. Mai 1889 in die Hände der Firma Thomas Cook and Son übergegangen, mit welcher wegen Beförderung der Postsachen ein Vertrag abgeschlossen worden ist.

Das finanzielle Ergebnifs der egyptischen Postverwaltung stellt sich für das Jahr 1889 auf 116 292 L. E. Einnahme (gegen 114 283 L. E. im Vorjahre) und auf 86 170 L. E. Ausgabe (gegen 93 783 L. E. im Vorjahre); mithin Ueberschufs 30 122 L. E. (gegen 20 500 L. E. im Jahre 1888). Dabei hebt der Verwaltungsbericht hervor, dafs die im Interesse der Regierung ohne Entgelt stattgehabten Beförderungen einem Gebührenbetrage von insgesammt 27 000 L. E. entsprochen haben würden.

Beobachtungen über Erdströme. Bei den bisher angestellten Beobachtungen über den Verlauf der Erdströme hat sich herausgestellt, dafs dieselben, wenigstens in Deutschland, eine südost—nordwestliche oder nordwest—südöstliche Richtung haben (Archiv 1887, S. 194). Zu ganz neuen, den früheren Wahrnehmungen widersprechenden Ergebnissen haben die Beobachtungen geführt, welche der Professor Luigi Palmieri in Neapel während eines Jahres auf dem Observatorium des Vesuvs hinsichtlich der Richtung der Erdströme angestellt und in der »Elettricità« veröffentlicht hat.

Palmieri benutzte zu seinen Versuchen die 8 km lange, früher zur Dampfeisenbahn auf dem Vesuv gehörende Telegraphenleitung, welche von Resina aus zu dem auf dem Vesuv befindlichen Observatorium führt. In Resina ist die Erdleitung in einem Brunnen angebracht; in dem Observatorium ist die Leitung mit der Klemme eines Galvanometers verbunden, welches einen sehr langen, feinen und doppelt isolirten Draht besitzt. Die andere Klemme des Umwindungsdrahtes ist mit der Erdleitung des auf dem Observatorium aufgestellten Blitzableiters verbunden. Die Linie hat von Resina aus die Richtung von SW nach NO.

Palmieri fand nun, dafs der Erdstrom immer eine aufsteigende Richtung, d. h. von SW nach NO hatte. Der Strom zeigte keine ausgesprochene tägliche Periode, er erhielt sich vielmehr oft während mehr als eines ganzen Tages unverändert. Nach Regenfällen, namentlich gewitterhaften, wurde immer eine Abnahme des Stromes wahrgenommen. Im Sommer zeigte sich ein etwas stärkerer Strom als im Winter. Zuweilen blieb die Nadel des Galvanometers bei einer gewissen Ablenkung ruhig stehen, mitunter aber oscillirte die Nadel längs eines Bogens von 5 bis 6 Graden. Bei der am 17. Juni 1890 stattgehabten Sonnenfinsternifs erstreckten sich jene Schwingungen auf einen Bogen von 10 bis 12 Graden.

Diesen Beobachtungen dürfte an sich keine besondere Bedeutung beizumessen sein. Merkwürdig war aber die Erscheinung, dafs in einer von Palmieri angelegten kurzen Versuchsleitung mit starkem Gefälle, welche eine der Hauptleitung fast entgegengesetzte Richtung besafs, der Erdstrom wieder einen

aufsteigenden Verlauf hatte. Der genannte Gelehrte nimmt an, dafs der Erdstrom in allen Leitungen, welche von dem Gipfel eines Berges in den verschiedensten Richtungen zum Fufse des Berges auslaufen, stets von unten nach oben gerichtet ist, während bei Anwendung vollkommen horizontal laufender Drähte die gedachten Ströme überhaupt nicht bemerkbar sein sollen.

Die bisherigen Durchquerungen Afrika's. Die französische Zeitschrift Exploration hat zufolge einer Mittheilung der Bayerischen Handelszeitung auf Grund zuverlässigen Materials die Namen der Forscher zusammengestellt, welche Afrika von einer Küste zur anderen durchquert haben. Man nimmt allgemein an, so heifst es in jenen Mittheilungen, dafs der erste Europäer, der diese Durchquerung ausgeführt hat, der Engländer Livingstone gewesen sei. Das ist jedoch ein Irrthum. Livingstone kam erst 50 Jahre nach dem Portugiesen Honorato da Costa, der vom Jahre 1802—1811 von Angola nach Tete am unteren Zambesi ging. Das war die erste Durchquerung Afrika's. Vor Livingstone kommen noch zwei andere Portugiesen, nämlich Francesco J. Coimbra, der von Mozambique aus 10 Jahre (1838—1848) brauchte, um nach Benguela zu kommen, und Silva Porto, der vom Jahre 1853—1856 von Benguela nach der Mündung des Rovuma reiste. Livingstone führte die vierte Durchwanderung aus; er ging 1854 von San Paolo de Loanda aus und erreichte 1856 Quilimane. Die fünfte Durchquerung führte im Norden Gerhard Rohlfs aus; er ging von Tripolis am Mittelländischen Meer nach dem Golf von Guinea nahe an der Mündung des Niger (1865—1866). Zwanzig Jahre nach Livingstone vollführte der Engländer Lieutenant Cameron die sechste Durchquerung (1873—1875); sie ging von Bagamoyo nach Benguela. Die siebente vollführte Stanley (1874 bis 1877), von Bagamoyo bis zur Mündung des Congo. Die achte führte der Portugiese Serpa Pinto aus, welcher 1877—1879 von Benguela nach Port Natal ging. Von 1880 bis 1882 gingen zwei Italiener, Matteuci und Massari von Suakin über Bornu an die Mündung des Niger, das war der weiteste Weg, er betrug rund 5000 km. Von 1881—1882 ging von Wifsmann von San Paolo de Loanda nach Saadani an der Küste von Sansibar. Von 1882—1884 ging der schottische Missionar Arnat von Port Natal nach Benguela. Das war die elfte Durchquerung. Die zwölfte vollbrachten wieder zwei Portugiesen, Capello und Ivans; sie gingen 1884—1885 von Mossamedes nach Quilimane. Die dreizehnte von 1885—1886, ausgeführt von dem schwedischen Lieutenant Gleerup, war die kürzeste; Gleerup brauchte nur 6 Monate, um von den Stanley-Fällen (am unteren Congo) nach Bagamoyo zu gelangen. Vom Jahre 1885—1886 reiste der Oesterreicher Oskar Lenz von der Mündung des Congo nach Quilimane.*) Die fünfzehnte Durchquerung war die letzte von Stanley; sie ging von der Mündung des Congo aus und endete in Bagamoyo. Endlich die sechszehnte und letzte hat der französische Capitain Trivier ausgeführt, der vor zwei Jahren von Angola nach Mozambique ging. Neben diesen sechszehn gelungenen Durchquerungen sind aber auch zahlreiche Versuche zu verzeichnen, die mifslungen sind, weil die Forscher vor unüberwindlichen Hindernissen umkehren mufsten, oder weil sie den Anstrengungen der Reise erlagen; unter den letzteren z. B. die Franzosen Victor Giraud und der Abbé Debaize.

*) Anm. der Redaktion: Hier wäre noch die während der Jahre 1886 und 1887 durch von Wifsmann ausgeführte zweite Durchquerung Aequatorial-Afrika's, vom Congo zum Zambesi, zu erwähnen gewesen, so dafs die Zahl der gelungenen Durchquerungen sich auf 17 erhöhen würde.

Bemerkenswerth ist, daſs in den letzten zehn Jahren mehr Durchquerungen stattgefunden haben als vorher in achtzig Jahren, und während früher zehn Jahre zu einer Durchquerung gebraucht wurden, wird das Unternehmen heute in einem Jahre oder gar in sechs Monaten ausgeführt.

Chinesische Rang- und Amtsabzeichen. Ueber diesen Gegenstand bringt der Ostas. Lloyd eine Reihe kenntniſswerther Mittheilungen, denen wir Folgendes entnehmen. Naturgemäſs sind in dem Reiche, wo der Beamtenstand und die Etikette eine so groſse Rolle spielen, die Rangunterscheidungen äuſserst mannigfaltig. Wir müssen uns daher darauf beschränken, Einzelnes hervorzuheben. Ein Beamter des 1. Grades in Peking führt als Zeichen seiner Würde einen umfangreichen rothen Sonnenschirm, zwei groſse Fächer, auf denen sein Name und Titel, sowie vier Darstellungen der Sonne sich befinden, vier Fahnen, vier Speere und vier Amtsstäbe. Seine Begleitung besteht aus zehn Reitern, von denen zwei ihm voranreiten. Die Zahl der Reiter, der Sonnen auf dem Fächer, der Fahnen, Speere und Amtsstäbe läſst erkennen, welchen Rang der Beamte hat. Die Fächer der 4. Rangklasse sind nur noch mit Goldflitter beklebt (ohne Sonnen), die 5. bis 9. Klasse hat Fächer ohne besondere Abzeichen. Tataren-Offiziere von Kaiserlichem Geblüt, die vier Mitglieder des Staatsraths, die sechs Ressortminister dürfen sich in Staatssänften (Palankinen) durch die Straſsen Pekings tragen lassen. Die Sänften der höheren Staatsbeamten haben dunkle Vorhänge und sind von einer Silberkugel überragt; minder hohe Mandarine müssen sich mit hellen Vorhängen und zinnernen Kugeln begnügen. Besonders vielartig sind die Rangabzeichen des Generalgouverneurs einer Provinz, der die Militair- und Civilgewalt in seiner Person vereinigt. Banner, Schwerter, Amtsstäbe, welche an ihrem oberen Ende eine geballte Faust — das Sinnbild der Militairhoheit — haben, Scepter, Speere und Drachenfahnen, sowie Holztafeln mit der Inschrift »Alles Platz gemacht« und »Schweiget und seid ehrerbietig« werden dem Generalgouverneur von seinem Gefolge nachgetragen; Lictoren mit Peitschen und Ketten, sowie Gongschläger schreiten ihm voran, um die Menge von dem Annähern des Würdenträgers zu benachrichtigen. Mit dem Range mindert sich die Zahl und die Reichhaltigkeit der Abzeichen. Während der 5. bis 7. Grad noch von Lictoren begleitet ist und Fahnen, Amtsstäbe, Fächer und Holztafeln führt, gehen dem Beamten des 8. oder 9. Grades nur noch Diener mit Bambusstöcken vorauf, und seine Abzeichen beschränken sich auf Sonnenschirm und zwei Amtsstäbe. Die Sänften eines Generalgouverneurs, Tataren-Generals oder Finanzcommissars werden von acht, diejenigen eines Provinzialrichters, Salzcommissars, Präfecten oder Taotais von vier Männern getragen. Aehnliche Abzeichen wie die Civilbeamten haben die Militairmandarine; Stäbe mit geballten Fäusten, Schwerter, Speere und Streitäxte wiegen bei ihnen neben den unentbehrlichen Fächern und Sonnenschirmen vor. Wenn die Beamten ohne Gefolge erscheinen, bieten Form und Ausstattung der Sänften und Schirme das Erkennungszeichen. So ist u. A. die Spitze des Schirmes bei Beamten der 1. und 2. Rangklasse von Zinn, bei der 3. und 4. von rothlackirtem Holz, die Farbe des Schirmes roth, von der 5. Klasse ab blau (mit rother Holzspitze). Die Schirme der vier obersten Grade haben drei, die der fünf unteren nur zwei Troddeln u. s. w.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Hülfsbuch für die Elektrotechnik. Unter Mitwirkung von Fink, Görz, Goppelsroeder, Pirani, v. Renesse und Seyffert bearbeitet und herausgegeben von C. Grawinkel, Ober-Telegraphen-Ingenieur im Reichs-Postamt und Lehrer an der Post- und Telegraphenschule, und Dr. K. Strecker, Ober-Telegraphen-Ingenieur im Reichs-Postamt, Lehrer an der Post- und Telegraphenschule und Privatdocent an der k. techn. Hochschule. Zweite Auflage. Berlin. Julius Springer 1891. 35 Bogen 8°. Elegant gebunden 12 M.

Wohl kaum ein praktisch oder wissenschaftlich thätiger Elektrotechniker ist im Stande, das von Jahr zu Jahr sich weiter ausbreitende Gebiet der Elektrotechnik so vollkommen zu beherrschen, dafs er nicht von Zeit zu Zeit seinem Gedächtnifs durch Einsichtnahme des einen oder anderen Druckwerkes zu Hülfe kommen müfste. Während die alljährlich erscheinenden Kalender über die meisten Fragen nur einen dürftigen Aufschlufs geben, ist das Nachschlagen von Specialwerken und Lehrbüchern umständlich und zeitraubend; auch ist nicht ein Jeder in der Lage, sich eine ausreichende Bibliothek der in der Regel theueren bezüglichen Werke zu halten. Das »Hülfsbuch für die Elektrotechnik«, welches etwa in der Mitte zwischen den eigentlichen Lehrbüchern der Elektrizität und den Kalendern steht, trägt den Bedürfnissen aller Elektrotechniker thunlichst Rechnung. Es bringt mit der erforderlichen Ausführlichkeit alle wesentlichen Angaben und Formeln aus der Elektrizitätslehre und ihrer praktischen Anwendung. Das Hülfsbuch zerfällt in drei Theile: der I. Theil enthält die rechnerischen Formeln und Tabellen sowie die bezüglichen Entwickelungen aus der Mechanik und Physik, der II. Theil behandelt die Mefskunde und verbreitet sich über elektrische Messungsmethoden und Mefsinstrumente, die technischen Messungen und die Photometrie; der III. Theil, die »Elektrotechnik«, bringt die bezüglichen Angaben über Dynamomaschinen, Transformatoren, galvanische Elemente, Leitung und Vertheilung, Widerstandsregulatoren, elektrische Beleuchtung und Kraftübertragung, Anwendungen der Elektrolyse, Telegraphie und Telephonie, Eisenbahn-Telegraphen und Signalwesen, Feuerwehr- und Polizeitelegraphen, Haus- und Gasthofstelegraphen, elektrische Uhren, Registrirapparate und Fernmelder, elektrische Minenzündung und Blitzableiter.

Für unsere Leser bieten das meiste Interesse aufser den elektrischen Messungsmethoden und Mefsinstrumenten der im III. Theil enthaltene Abschnitt über Telegraphie und Telephonie, welcher sich über den Bau der oberirdischen und unterirdischen Linien und Leitungen, die Einrichtung der Betriebsstellen und die verschiedenartigen Schaltungen verbreitet.

Es verdient dankbare Anerkennung, dafs die Herausgeber, ungeachtet der von anderer Seite vertretenen Meinung, das Hülfsbuch beschäftige sich zu eingehend mit Telegraphie und Telephonie, in der uns vorliegenden neuen Auflage des Hülfsbuches noch eine Erweiterung dieses Theiles haben eintreten lassen. Wir theilen vollkommen die in dem Vorwort zur zweiten Auflage angeführte Ansicht der Herausgeber, dafs das Hülfsbuch die gesammte Elektrotechnik umfassen soll und den ältesten, schwierigsten und bedeutsamsten Theil, die Telegraphie, nicht vernachlässigen darf, um so weniger, als das Buch zahlreichen Telegraphenbeamten als Leitfaden dient.

Einen wesentlichen Vorzug vor der im Jahre 1887 erschienenen ersten Auflage besitzt die neue Auflage dadurch, dafs derselben ein ausführliches, alphabetisch geordnetes Sachregister beigegeben worden ist. Wir können die Anschaffung des Werkes allen weiterstrebenden Telegraphenbeamten nur angelegentlichst empfehlen.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT
DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 9. BERLIN, MAI. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

36. Die Wiederherstellung eines alterthümlichen Wagens auf Grund des Somodorer*) Fundes.

Von Herrn Professor K. Gaul in Budapest.

Unseres Wissens ist der Somodorer Gräberfund in Ungarn der erste, der sich auf einen vierrädrigen Wagen bezieht. Alle anderen Wagenbestandtheile, die man bisher in Ungarn aus der Römerzeit gefunden hat, deuten klar auf Fuhrwerke mit zwei Rädern hin, und gerade dieser Unterschied bildet das Interessante an dem Somodorer Funde.

Die Bestandtheile des Somodorer Fundes überraschen den sachverständigen Beschauer im ersten Augenblick durch die grofse Aehnlichkeit mit den Beschlägen der Wirthschaftswagen jetziger Zeit. Bei eingehenderem Studium bemerkt man aber den mitunter bedeutenden Unterschied derselben von denen neuerer Wagen.

Letzterer Umstand war die Ursache, dafs man die Wiederherstellung dieses Wagens ohne eingehendere Studien der sich auf Fuhrwerke beziehenden Andeutungen der klassischen Schriftsteller nicht recht durchführen konnte.

Grofse Erleichterung bot hierbei das compendiöse Werk Ginzrot's, in welchem die bezüglichen Citate gröfstentheils gesammelt und wiedergegeben sind.

Ohne mich auf weitere allgemeine Bemerkungen einzulassen, will ich so-

*) Somodor ist eine Puszta im Komorner Comitat. Die erwähnten eisernen und bronzenen Wagenbestandtheile wurden daselbst im Jahre 1888 bei der Erweiterung eines Tunnels gefunden. Der Eigenthümer, Fürst Rich. Metternich, schenkte den interessanten Fund dem ungarischen National-Museum, wo derselbe gegenwärtig in der III. Abtheilung ausgestellt ist.

gleich mit der Wiederherstellung beginnen.

Die Untergestelle.

Die gefundenen Eisenbeschläge beziehen sich gröfstentheils auf die Gestelle, und da gerade die wichtigsten derselben, als: Reibnagel in Verbindung mit den Beschlägen des Kippstockes und des Bockschemels, die grofsen Nägel zur Befestigung dieser Beschläge, der Deichselnagel, die Eisentheile des Auftrittes u. s. w., in gutem Zustande erhalten blieben, so gelang es mir bald, nach Beseitigung einiger Zweifel in der Formgebung, die fraglichen Wagentheile, man könnte sagen mit unbedingter Bestimmtheit, zusammenzusetzen. Dafs die so gefundenen Formen und Gröfsen wirklich die richtigen sind, davon überzeugte ich mich im weiteren Verlauf der Arbeit, als ich fand, dafs mitunter bei demselben Bestandtheil die auf andere Art sich ergebenden Mafse mit den erstgefundenen übereinstimmen.

Die Anzahl der gefundenen eisernen Radreifen ist vier, deren aber jeder einen anderen Durchmesser hat; doch ist dieser Gröfsenunterschied kein allzu bedeutender. Die Reifen der Vorderräder sind 870 mm und 910 mm (Fig. 2, WW_1), die der hinteren 980 m und 1000 mm weit (Fig. 3, XX_1). Man darf als wahrscheinlich annehmen, dafs dieser Unterschied nicht etwa ein Fehler des Wagenbauers sei, oder dafs diese Räder nicht zu einem und demselben Wagen gehörten. Es deutet dieser Unterschied vielmehr auf eine andere Ursache hin. Der Wagen war nämlich ein Gräberwagen, und somit kann man aus erwähntem Umstande folgern, dafs es auch schon damals pietätlose Menschen gab, welche sich nicht scheuten, die besseren Räder, die auch heute noch einen Gegenstand häufigen Auswechselns bilden, gegen andere von schlechterer Beschaffenheit und abweichender Weite einzutauschen.

Der Querschnitt des Reifens ist ein Kreisabschnitt mit 30 mm Sehne und 10 mm Höhe oder Stärke (Fig. 7). Auffällig ist als Gegensatz zu dem Vorurtheile und dem allgemeinen Glauben in dieser Beziehung die geringe Breite des Radreifens. Es zeugt dies aber von dem guten Zustande der damaligen Landstrafsen und auch davon, dafs der betreffende Wagen zu grofser Fahrgeschwindigkeit diente, also eine Art Eilwagen gewesen sein mufs. Es ist wahrscheinlich, dafs die bei den Römern am häufigsten verwendete Anzahl von Radspeichen, nämlich acht, auch hier gebraucht wurden, was mit der Radweite ganz gut übereinstimmt. Die Speiche wurde in die Nabe in der noch jetzt üblichen Weise mit einem flachen Zapfen, in die Felge mit quadratischem Zapfen, wie es noch heut in Frankreich geschieht, eingelassen. (Siehe Ginzrot's Werk über die Wagen der alten Völker.) Der Felgenkranz wurde aus einem Stück gebogen oder aus halb so viel Stücken zusammengesetzt, als die Anzahl der Speichen ergab (Hesiodus). Aus der Gröfse der gefundenen Nabenringe konnte man sehr gut schliefsen auf den Durchmesser der Nabe, aus der Gröfse der Buchsenringe auf die Buchsenweite.

Aus den Buchsenringen erkennen wir, dafs die Räder dieses Wagens mit Halbbuchsen versehen waren, wie man sie auch in gegenwärtiger Zeit oft an Bauernwagen beobachten kann. Das Wesentliche der Halbbuchsen sind bekanntermafsen zwei 40 bis 50 mm breite, offene Bandringe, deren Ende umgestülpt erscheint. Diese Ringe werden an beiden Enden der Nabe in die Buchsenöffnung eingeschoben und mit einem, oft mit zwei stärkeren Nägeln eingenagelt (Fig. 2, 4 und 7, qq_1, rr_1).

Die Achsenspindel erkennen wir aus der gleichen Weite der Buchsenringe als cylindrische, mit einem Durchmesser von 80 mm. Noch bestimmter zeigt den Spindeldurchmesser der Beschlag desselben an oder das sogenannte Legblech (Fig. 7, u). Die Länge der Achsenspindel soll bei Griechen und Römern 1 Fufs gewesen sein (Hesiodus). Ich fand es aber angezeigt, dies den Verhältnissen des Wagens anzupassen,

Fig. 2.

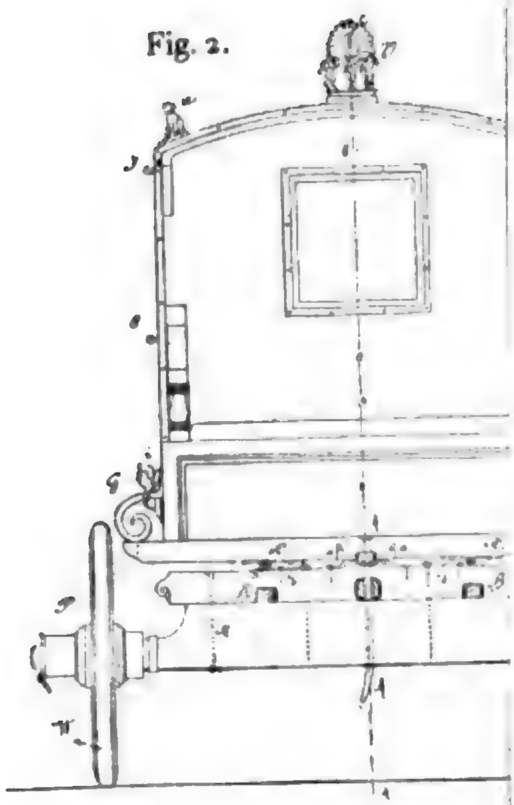
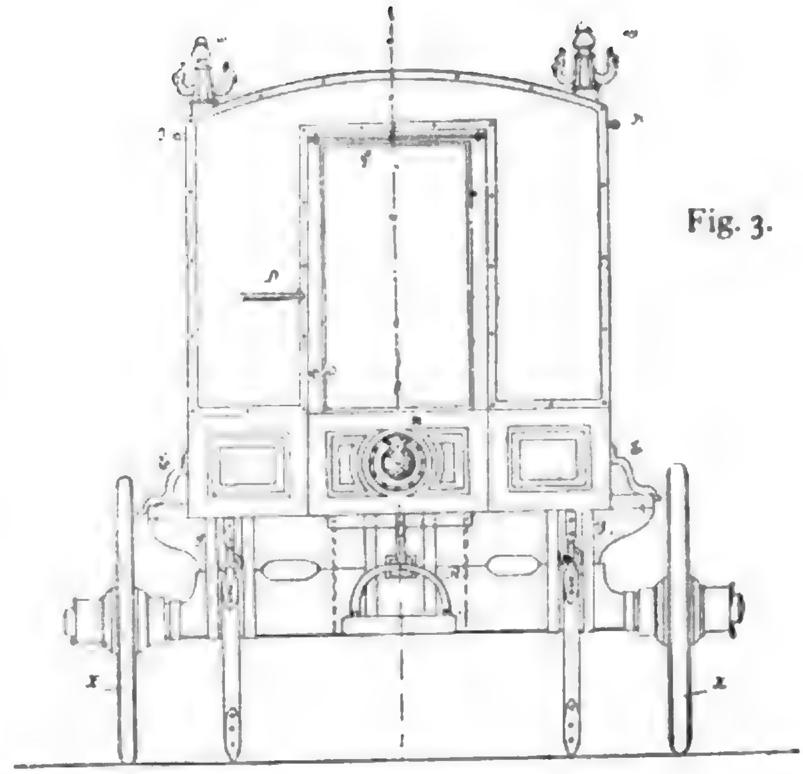


Fig. 3.



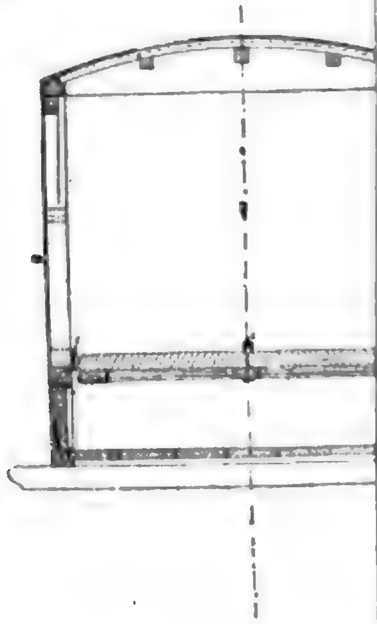
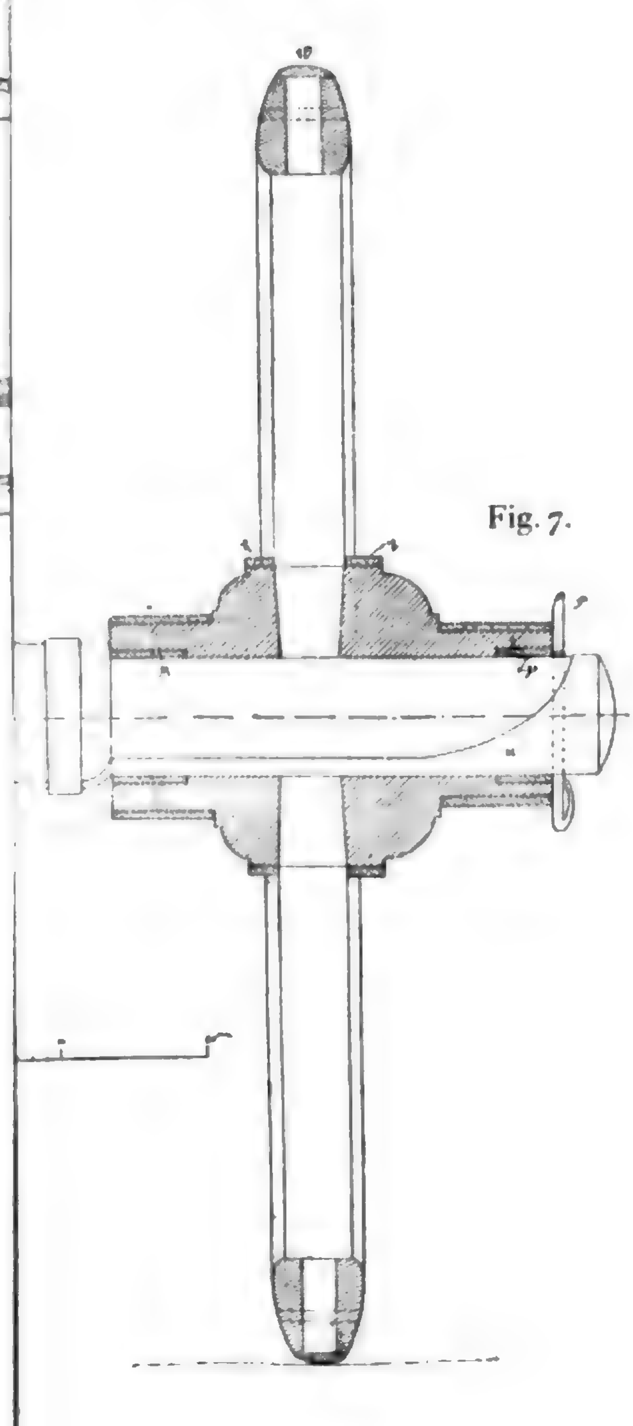


Fig. 5.

Fig. 7.



Erklärung zu den Tafeln I. bis V.

Tafel I.

1 a 1 b Spannnagel mit dem Eisenbeschlag d. Drehscheits u. Achsschemels *(A A, a a, b b)* *).
2 a 2 b Beschläge der Deichselarme *(B B)*.
3 3 Handhaben an den seitlichen Einstiegen *(C C)*.
4 Handhaben am hinteren Einstieg *(D)*.
5 a 5 b hintere Aufhaltgabeln *(E E)*.
6 a 6 b Haken der Radhemmung *(F F)*.
7 a 7 b vordere Aufhaltgabeln *(G G)*.
8 Winkelnagel (eventuell Thürband).
9 Beschlag am Fufse der Deichsel *(H)*.
10 11 12 13 Vorhangstangen an den Einstiegen oder Stangen zum Festhalten des Lederüberzuges der Wagendecke *(I K L)*.
14 Klammer zur Verbindung der Deichselarme?
15 (?)
16 17 Nägel zur Verbindung des vorderen Achsschemels mit dem Achsholz *(M N)*.
18 19 20 21 zur Verstärkung der Deichselarme u. Armeisen des Langbaumes $(O\ O_1\ O_2\ O_3)$.
22 23 Radnägel $(P\ P_1)$.
24 25 Bänder — ? —
37 37 Bänder und sonstige Eisentheile — ? —

Tafel II.

1 1 1 Trageeisen des Auftritts *(R)*.
20 Beschlag der Deichselspitze *(S)*.
21 Beschlag (auf die Deichselarme?) *(T)*.
22 Hakenband (an der Deichselspitze zum Anspannen?) *(U)*.
23 Nagel (zur Befestigung des Kastens an dem Drehscheit.
24 Bandrest.
25 Bandrest (Kreuzband der Deichselarme?) *(V)*.
26 26 Reifen der vorderen Räder $(W\ W_1)$.
27 27 Reifen der hinteren Räder $(X\ X_1)$.
28 29 Bronzestücke vom Jochkummet $(Y\ Y_1)$.
30 Bronzesättelchen vom Jochkummet (2 Stück) $(Z\ Z_1)$.
31—36 Bronzeringe zum Aufhängen der Sitze und zum Halt der Zügel am Joch $(c\ c_1 \ldots)$.
37—50 Bronzebänder von den Rändern des Wagenkastens $(d\ d_1 \ldots)$.
51 Tränkzuber von Bronze.

Tafel III.

26 26 b 33 starke Eisenbänder von der Deichsel und dem Langbaum $(e\ e_1\ e_2)$.
27 der hintere Beschlag am Fufse der Deichsel *(f)*.
28 a 28 b 28 c die hinteren Wagenstützen und die Oesenbänder der Radhemmung $(g\ g_1\ g_2)$.
29 30 34 Ringe (eventuell zum Aufhängen der Sitze?)
31 35 Nägel (zum Aufhängen des Zubers?)
32 Bandrest.
36 hinterer Deichselnagel (zur Verbindung der Deichsel mit den Deichselarmen *(h)*.

Tafel IV.

1 2 Waschschüssel aus Bronze.
5 Bodenstück zu 1 und 2.
4 7 Bronzeschüsseln zu den Bronzebüsten (3 Stück) *(i k)*.
6 6 Bronze-Nagelkopf des vorderen Deichselnagels *(l)*.
8 9 10 11 Bronzenägel vom Geschirre $(m\ m_1\ m_2 \ldots)$.

Tafel V.

2 a 2 b Eisenbeschläge des Achszapfens $(n\ n_1 \ldots)$.
3 4 5 7 8 12 Eisenringe als Ersatz der Nabenbuchse (dieselben wurden mit Nägeln an der Nabe befestigt) $(p\ p_1 \ldots)$.
6 18 19 äufsere Nabenringe (an den Speichen) $(q\ q_1 \ldots)$.
10 äufserer Rand-Nabenring mit dem Nabenbuchsenring *(r)*.
9 11 äufsere Rand-Nabenringe $(r_1\ r_2)$.
13 14 Endbeschlag irgend eines Holzbestandtheiles.
16 17 Eisenbeschläge der Deichsel oder des Langbaumes *(s)*.

*) Anmerkung: Die Buchstaben in den Klammern beziehen sich auf die Figuren 1 bis 8.

wodurch jedoch eine nur geringe Abweichung entstanden sein dürfte.

Die Länge der Achse nahm ich, gleichfalls nach Hesiodus, zwischen den Achsenspindeln mit 5 Fufs = 157 cm an, womit sich in der Folge eine Spurweite von 185 cm herausstellte.

Ob der Achsstock gänzlich beschlagen war, konnte ich aus den übergebliebenen Eisenbeschlägen nicht entnehmen, doch mufs man dies für wahrscheinlich halten, da es uns schon das constructive Gefühl und die Erfahrung, aber auch jener Umstand bezeugt, dafs bei einem sonst so gut beschlagenen Wagen auch die Festigkeit des Achsstockes mittels Eisenbeschlages vergröfsert sein mufste.

Erwähnenswerth ist noch der Umstand, dafs bei den griechischen und römischen Wagen weder die Spindel noch das Rad Stürzung hatte (Fig. 2 und 3), was für die Güte des Fuhrwerks aus verschiedenen Gründen nachtheilig ist; wir können also behaupten, dafs, so überraschend vollkommen die Wagen zur Zeit der Römer auch waren, in dieser Beziehung bis zur Jetztzeit dennoch ein grofser Fortschritt stattfand.

Die Lohnnägel sind in zwei gefundenen Exemplaren vertreten (Fig. 1, 2, 4 und 7, $P P_1$).

Mit derselben Genauigkeit und Sicherheit, mit welcher wir die Räder reconstruirt haben, konnten wir auch die Form und Mafse des Untergestelles bestimmen.

Als Ausgangspunkt für die Bestimmung des Vordergestelles diente der vollständig erhaltene und in Tafel I, 1a und 1b dargestellte Reibnagel sammt den dazu gehörigen Bändern. Die Länge des Reibnagels ist 57 cm bei einer oberen Stärke von 25 mm und einer unteren von 20 mm. Oben ist derselbe mit flachem Kopfe versehen, der untere Theil aber ist ein wenig gekrümmt. Diese untere Krümmung ist nicht etwa eine zufällige, sondern eine absichtliche zu dem Zwecke, dafs der Reibnagel sammt Wagenkasten beim scharfen Umkehren des Wagens oder bei starken Stöfsen sich nicht etwa aus dem beweglichen Untergestelle herausheben könne.

Auf dem Reibnagel sind zwei stärkere Gestellbänder angerostet; das eine stammt von der unteren Seite des Schemels (Fig. 2, *a a*), das andere von der oberen Fläche des Achsstockes (Fig. 2, *b b*). Diese Bänder sind natürlich zum Durchlassen des Reibnagels in der Mitte durchlöchert und der hier auftretenden gröfseren Reibung wegen mit sehr richtigem Gefühl entsprechend verstärkt.

Das obere Band ist vom Nagelkopf in einer Entfernung von 70 mm auf dem Reibnagel angerostet, der Schemel mufste daher 70 mm stark sein.

Die Höhe des Achsstockes sammt dem damit verbundenen Kippstock ist aus der Länge des Reibnagels mit Abzug der Krümmung des Reibnagels von 13 cm, der Höhe des Bockschemels von 7 cm und der Stärke des Schemelbandes in der Mitte von 1 cm als 36 cm berechnet. Nach weiterem Abzug der Bandstärke des Kippstockes bleibt als gesammte Holzstärke 34 bis 35 cm. Mit diesem durch Rechnung gefundenen Mafse stimmt genau überein die Länge der Bandnägel (Fig. 2, *M N*), insofern dieselbe ebenfalls 35 cm ist. Dafs die Bandnägel in Wirklichkeit nicht länger sein konnten, zeigt die Krümmung ihrer Spitze, welche der gröfseren Haltbarkeit wegen in den Achsstock umgeschlagen wurden.

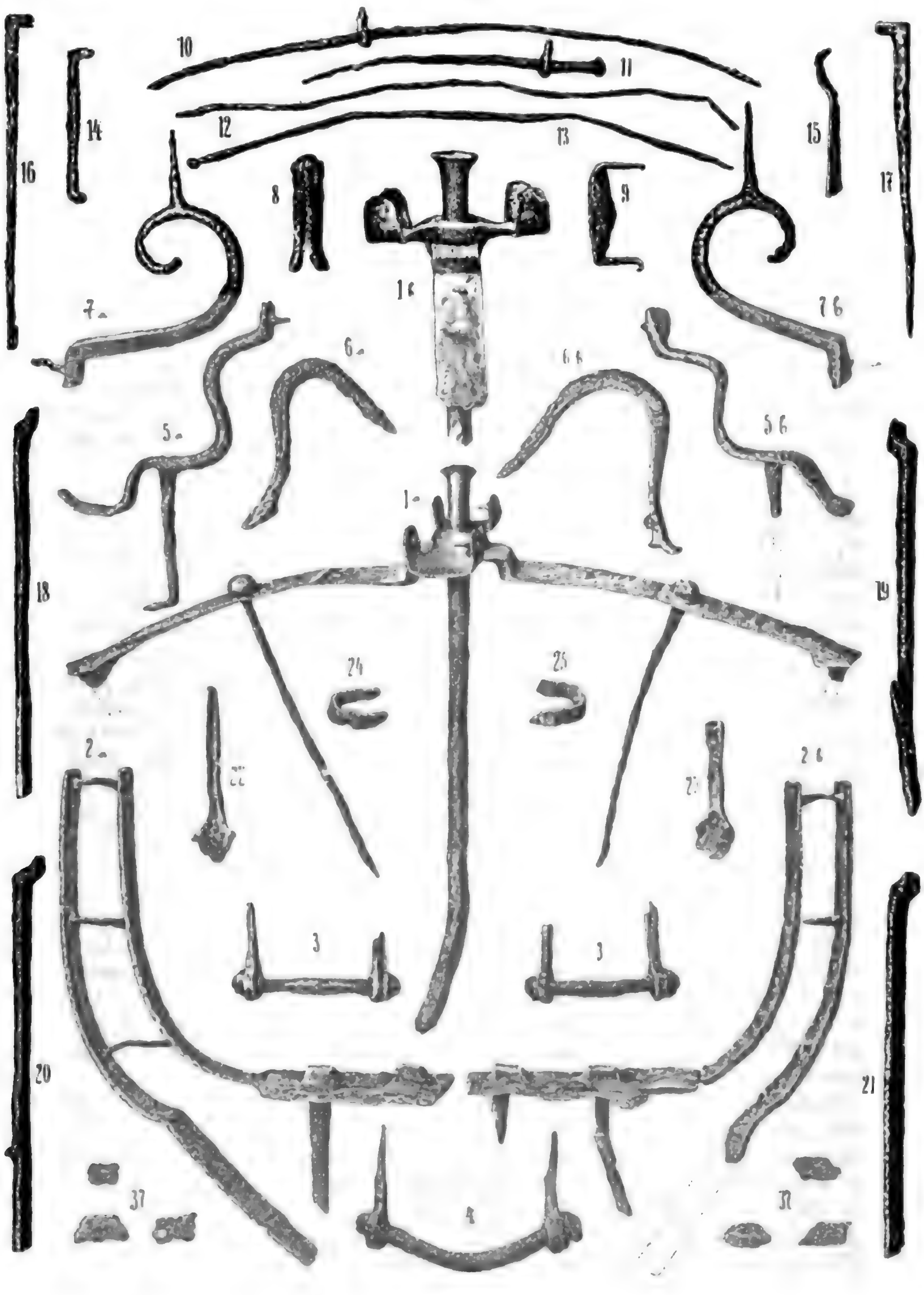
Die zwei mittleren Nägel dieses Bandes sind nur 30 cm lang, konnten also nicht durchgehen und umgebogen werden. Der Grund hiervon ist darin zu finden, dafs dieselben neben der Versicherung der äufseren Nägel schon durch die Federkraft des Holzes genügend Widerstand bieten gegen das Herausfallen.

Aus diesen Anhaltspunkten konnte man also das Vordergestell in der Form, wie es in Fig. 2 dargestellt ist, mit grofser Wahrscheinlichkeit aufzeichnen.

Ein Umstand ist aber bei dem gefundenen Eisenbeschlag wahrnehmbar,

der gegen diese natürliche und also auch unbedingt richtige Form und Maſse spricht. Wir können nämlich bemerken, daſs der Beschlag des Bockschemels zu dem des Kippstockes nicht parallel, wie dies im obigen Sinne

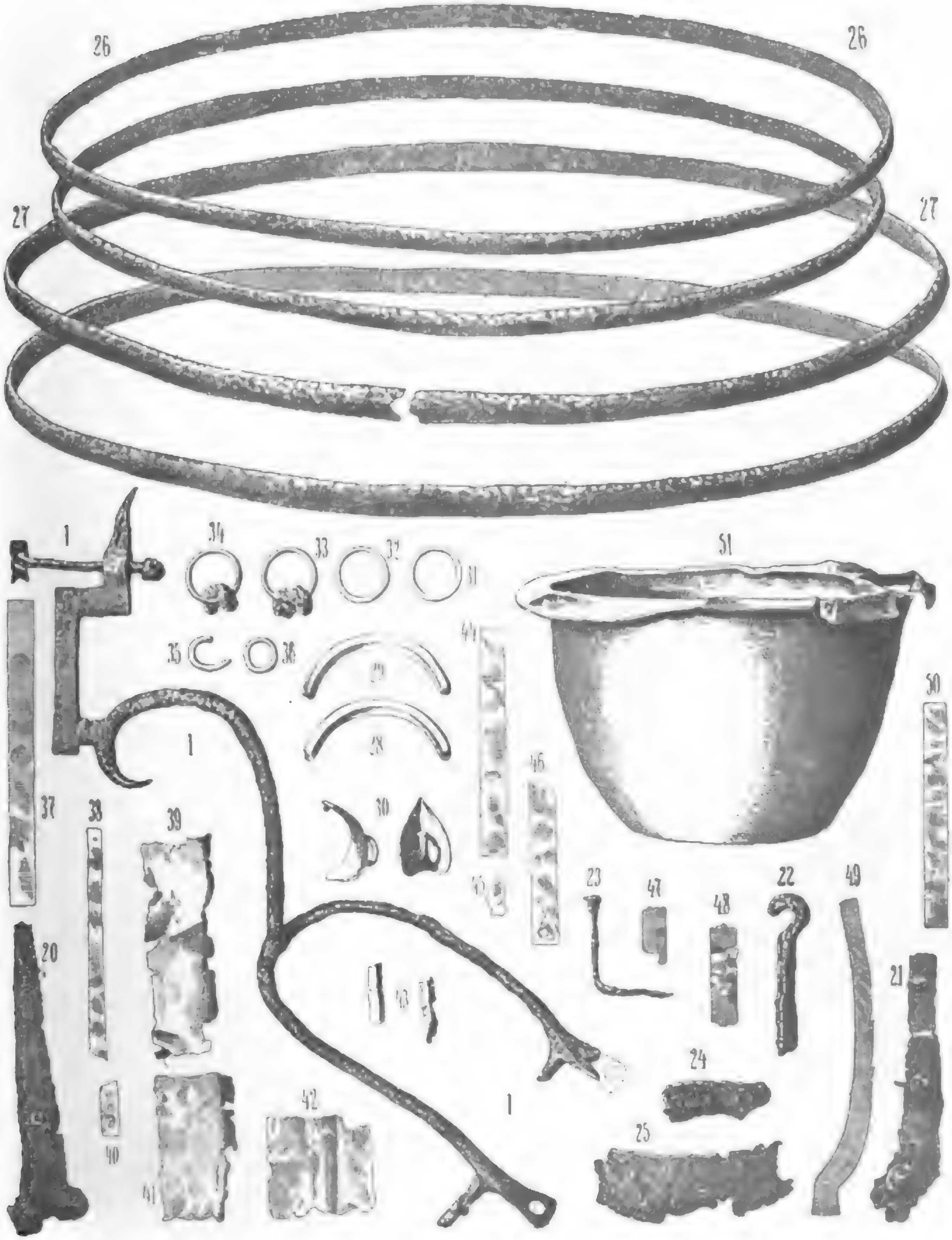
Tafel I.



sein sollte, sondern nahezu senkrecht auf dem Reibnagel angerostet ist.

Man könnte also annehmen, dafs dieser Wagen ein besonderes unteres Bodengestell gehabt hätte, dessen Skelett sich natürlich aus Längs- und Querschwellen zusammenfügte. Der obere Eisenbeschlag *(aa)* wäre alsdann auf dem mittleren Längsbalken dieses Gestelles, das untere Band *(bb)* hingegen auf der oberen Fläche des Bockschemels befestigt worden, und derselbe hätte mit erwähntem Gestelle unbeweglich verbunden werden müssen. Der

Tafel II.



Kipp- und der Achsstock wären in Folge dessen bedeutend niedriger geworden. Gegen diese Construction zeugt schon das Verwickelte derselben, besonders aber sind es drei gewichtige andere Umstände, die hiergegen anzuführen sind, und zwar:

1. sind beide Bänder um den Reibnagel herum verbreitert und verdickt, mit einem Worte verstärkt. Dies konnte natürlich nur zu dem Zwecke gemacht sein, dafs dieselben — wenn sie sich an einander reiben — nicht sobald abnützen. Reibung konnte aber nur dann entstehen, wenn das obere Band auf dem Bockschemel, das untere auf dem Kippstock, oder mit anderen Worten, wenn das eine Band auf einem unbeweglichen, das andere auf einem beweglichen Theil des Untergestelles befestigt wurde; sonst ist nämlich die Construction des Wagens unrichtig;
2. die 13 cm lange Krümmung des Reibnagels konnte nur dann zweckentsprechend sein, wenn dieselbe unter dem Achsstock herausstand, was bei obiger Alternative unmöglich wäre;
3. könnten wir in diesem Falle die Länge von 35 cm der Bandnägel nicht verwenden, weil der Bockschemel wegen der Länge der in den Bändern befindlichen Nägel allein schon 30 cm Höhe haben müfste und in Folge dessen Kippstock und Achsstock zusammengenommen nicht 35 cm hoch sein könnten.

Es ist also wahrscheinlich, dafs entweder das bewegliche Vordergestell mit einer nahezu senkrechten Wendung in das Grab eingelassen wurde, oder aber, dafs dieses durch irgend einen anderen Zufall, z. B. durch Verschiebung oder Verschüttung der Erde noch bevor das Band völlig aufgerostet war, in die gegenwärtige Lage kam.

In gutem Zustande befindet sich auch der Beschlag der Deichselgabeln (Tafel I, 2a, 2b und Fig. 4).

Das Breitenmafs dieses Bandes oder aber die Entfernung der Deichselarme von einander, entspricht ganz gut den Verhältnissen der anderen Mafse des Vordergestelles. Es handelte sich also nach Aufnahme dieses Mafses nur noch um die entsprechende Einstellung desselben.

Zur gehörigen und also auch richtigen Einstellung der entsprechenden Deichselarme führte ein 70 cm langer und 25 mm starker Bolzen, der am oberen Ende umgebogen und mit einer Oese versehen ist (Tafel III, 36 und Fig. 4, *hh*).

Die Form und die Mafse dieses Bolzens erinnern an die Bolzen der Ochsenjoche. Der Umstand jedoch, dafs sich beim Funde nur dieser einzige Bolzen vorfand, und dafs auch die Bronzebestandtheile des Joches auf Pferdejoche deuteten, liefs auf eine andere Art der Verwendung schliefsen. Nachdem wir wissen, dafs die Römer und überhaupt die Völker des Alterthums bei vierrädrigen Wagen und bei Jochbespannung die Deichsel am unteren Ende oft aus einander gespalten, d. h. als Furca anwendeten, ist es ein Leichtes, diesen Bolzen als denjenigen zu erkennen, der die Furca mit den Deichselarmen im heutigen Sinne verband.

Die Deichselarme standen natürlich schief zur Wagerechten, da auf ihren hinteren Enden die Schmierfelge befestigt wurde, deren Zweck aber nur so erreicht werden kann, wenn sie unter den Langbaum kommt.

Dafs auch der obere Theil der Deichselarme, die Deichsel, die Schmierfelge und der Langbaum beschlagen waren, ist sehr wahrscheinlich; doch dürften diese dünneren Beschläge im Laufe der Jahrhunderte verrostet sein.

Die stärkeren Bänder der Deichsel sind noch gefunden worden, und zwar zwei Ringbänder vom unteren Ende der Deichsel, wo diese sich in die Furca spaltet (Tafel I, 9 und Tafel III, 27, sowie Fig. 1 und 4, *H* und *F*), ferner die Beschläge vom vorderen

Ende der Deichsel (Tafel I, 20, Tafel III, 26 und 26b).

Der bei Griechen und Römern häufig verwendete Deichselabschluſs, gewöhnlich irgend ein Thierkopf, dürfte hier nicht gebraucht worden sein.

Es scheint dieses Fuhrwerk ein vierspänniges gewesen zu sein, wo also erwähnter Deichselkopf auch hinwegfällt. Nach Venantius Fortunatus sollen gewisse Wagen, zu denen auch dieser gehört, zur Zeit der Römer wirklich vierspännig gewesen sein.

Zum Ankoppeln der vorderen Zugthiere muſste am vorderen Deichselende ein Haken oder aber ein Ring gewesen sein (Fig. 1, *U*).

Zur Versteifung und zur Erreichung gröſserer Festigkeit diente je ein stärkeres Eisenband, das zwischen Bockschemel und Kippstock hindurchging und mit seinen gekröpften Ausläufern vorn und rückwärts des Kippstockes auf den Deichselarmen befestigt wurde (Tafel F, 18 und 19).

Der Langbaum dient zur Verbindung des Vorder- und Hintergestelles. Derselbe wird durch den Reibnagel mit dem Vordergestelle lösbar, mit dem Hintergestelle aber unlösbar und unbeweglich verbunden. Um letztere Verbindung zu verstärken, wird dieselbe neben der Verzapfung noch mit den Langbaumarmen — in diesem Falle mit eisernen — mit dem hinteren Achsstock verbunden. Als solche Langbaumarme kann man die in Tafel I, 20 und 21 dargestellten stärkeren Eisentheile betrachten.

Das vordere Ende des Langbaums war wahrscheinlich auch beschlagen. Ebenso dürfte auch das Hintergestell beschlagen gewesen sein.

In dem Funde sind auch noch drei stärkere Bänder mit Ringen, welch' letztere theilweise starke Abnutzung aufweisen. Zwei derselben dienten jedenfalls zum Befestigen der am Hintertheil des Wagens befindlichen »Berghunde« (bei gröſseren Wagen sind deren oft zwei), zu welchem Zwecke diese Bänder mit noch wahrnehmbaren Nägeln an der Unterseite des Kastens angenagelt wurden (Fig. 1 und 3, *g* g_1).

Tafel II, 1 stellt einen eigenthümlich geformten Eisentheil dar, welcher uns auf den ersten Augenblick als die Stütze eines rückwärtigen Dienersitzes oder als Bockstütze erscheint. Nach eingehender Prüfung jedoch und nachdem wir ihn mit den bei den Römern und überhaupt bei den alten Völkern gebrauchten Wagenformen verglichen haben, kommen wir zu der Ueberzeugung, das dies nichts anderes sein konnte, als die Stütze des Auftrittes, welchen die Römer häufig am rückwärtigen Theile des Wagens — wie heute bei den Gesellschaftswagen — verwendet haben.

Zum Beweise, daſs diese Folgerung richtig ist, wollen wir noch erwähnen, daſs der Auftritt, mittels dieses Trägers aufgehängt, die Aufsteighöhe genau in der Mitte theilt (Fig. 1, 3, 4 *R*). Nur müssen wir noch bemerken, daſs die Art und Weise der Befestigung des Trägers auf schwach entwickeltes constructives Gefühl schlieſsen läſst, da dieselbe dem Principe der Festigkeit nicht am allerbesten entspricht.

Von der wahrscheinlichen Form des Kastens.

Wie wir aus dem bisher Gesagten ersehen, war es eine verhältniſsmäſsig leichte Aufgabe, den Unterbau des Fuhrwerks auf Grund der vorhandenen Beschläge wieder herzustellen, da alle nothwendigsten Bestandtheile, die zur Bestimmung der Hauptformen und Hauptmaſse dienen, vorhanden waren.

Viel schwieriger ist es aber gewesen, die wahrscheinliche Form des Kastens zu bestimmen. Vor allem anderen konnte man nur an die Bestimmung der hauptsächlichen Maſse, nachher erst an die der Form denken.

Die einzigen Stützpunkte, auf Grund deren wir die Maſse des Kastens annähernd aufnehmen konnten, sind folgende:

Die Breite des Kastens ist proportional der Achsenlänge. Die Länge des

Kastens hängt jedenfalls von der Achsenentfernung ab, und da diese proportional sein mufs zu den Raddurchmessern, so war es ein Leichtes, dieselbe dem Augenmafse nach aufzunehmen, wodurch wir 185 cm erhielten.

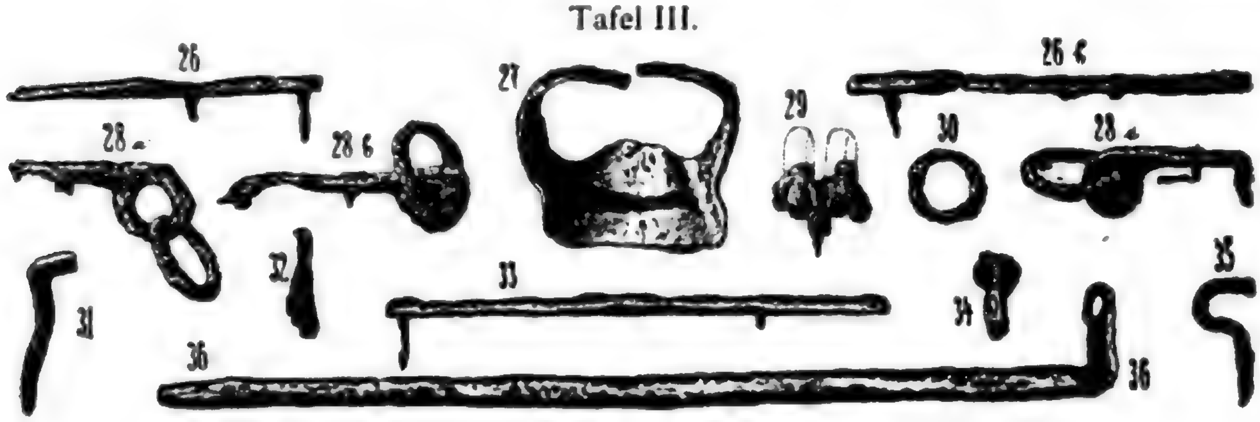
Der Kasten war nach den vorhandenen Verzierungen gedeckt und oben jedenfalls abgerundet. Die Höhe des Kastens mufste man dem Bedürfnifs der bequemen Brauchbarkeit anpassen.

Unter jenen Bestandtheilen, welche Andeutungen über die Form des Wagenkastens bieten, sind folgende hervorzuheben. In Tafel I, 3, 3 und 4 sehen wir drei eiserne Handgriffe, ferner befinden sich unter den Bronzetheilen eine bacchantische Brustfigur aus einer Bronzeschale hervorstehend (s. letztere von den zwei Längsseiten. Der gröfsere Griff dürfte beim hinteren Einsteig verwendet gewesen sein (Fig. 1 und 3, *D*). Dafs die zwei kleineren Handgriffe nicht für den Gebrauch des Kutschers dienten, können wir schon daraus folgern, dafs die Höhe des Kutschersitzes hier nicht allzu grofs war, aber auch sonst ist es nicht Gebrauch, bei derartigen Wagen für die Bequemlichkeit des Kutschers allzu sehr zu sorgen.

Die Kopfstellung der aus Rosetten hervorstehenden bacchantischen Figuren zeigt an, dafs dieselben an den Kastenspitzen angebracht waren, und zwar wahrscheinlich an dem unteren Theil der sogenannten Zarge des Kastens (Fig. 1, 2 und 3, *i*, *k*).

Bei jedem einigermafsen stilgerechten

Tafel III.



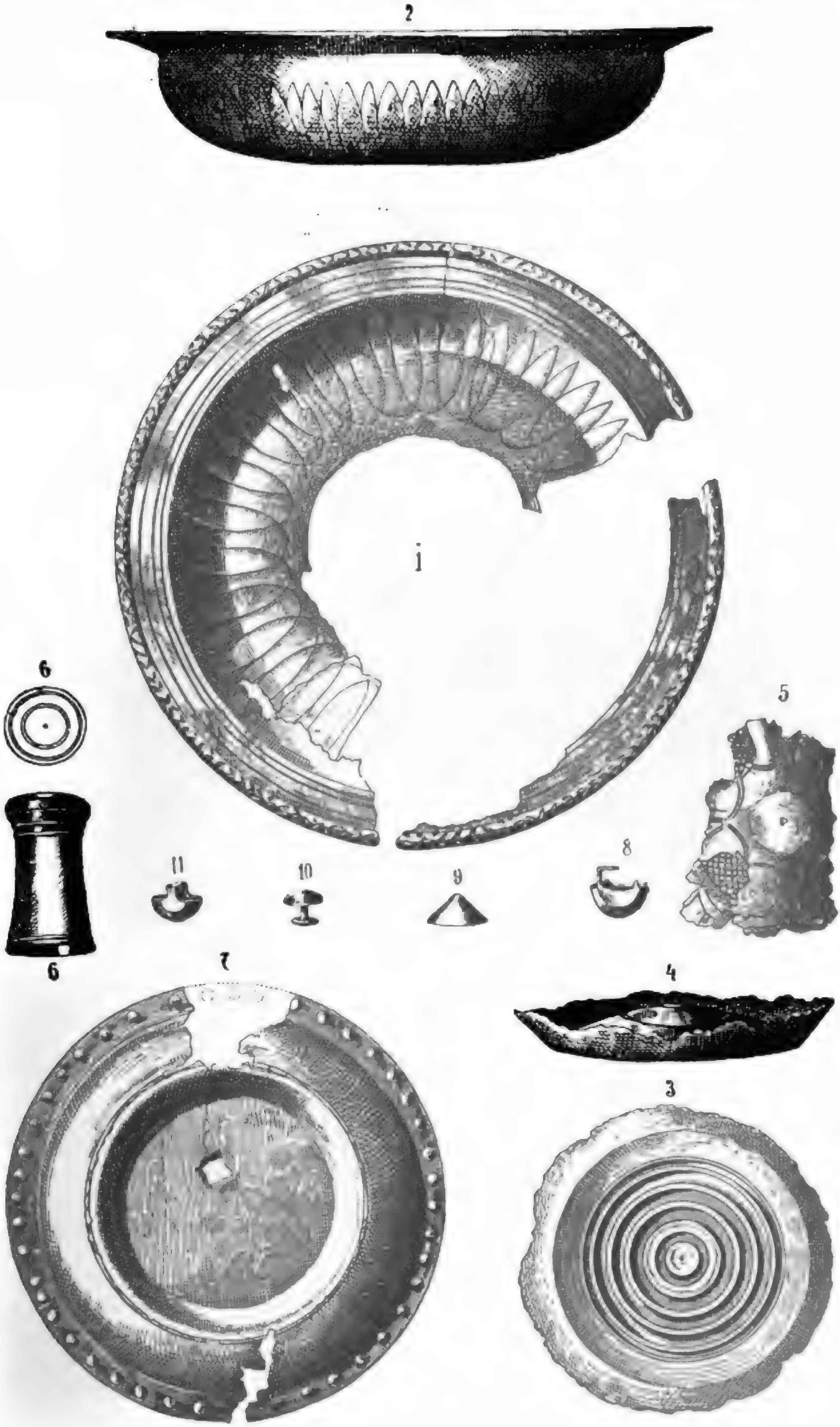
in Tafel IV, 7), zwei bacchantische Tiger, eine bacchantische Gruppe mit Palmettenbekrönung, unten mit Basis und starkem eisernen Nagelrudiment; oben an der Rückwand mit einem Ring, zwei Eckbekrönungen mit je zwei Schwanenhälsen verziert, zwei Baluster jonischer Ordnung und endlich Beschläge von Bronze.

Die Wagenkasten der Römer bestanden in ihrem Untertheil gewöhnlich aus Holz, das Obertheil derselben aber aus einem Holz- oder Eisengerüste, das mit Leder überdeckt war.

Die vorher erwähnten drei Handgriffe dienten zur Bequemlichkeit beim Besteigen des Wagens. Man kann also daraus folgern, dafs der betreffende Wagen von drei Seiten bestiegen werden konnte, namentlich von rückwärts und und mehr oder weniger kunstgewerblichen Gegenstande ist es Gewohnheit, denselben über der Gebrauchsgrenze mit irgend einer geeigneten Bekrönung abzuschliefsen.

Auch die Alten wendeten diese Art der Verzierung schon oft an, und so sehen wir auch bei diesem Wagen, dafs die Verdachung noch mit verschiedenen Verzierungen bekrönt wurde.

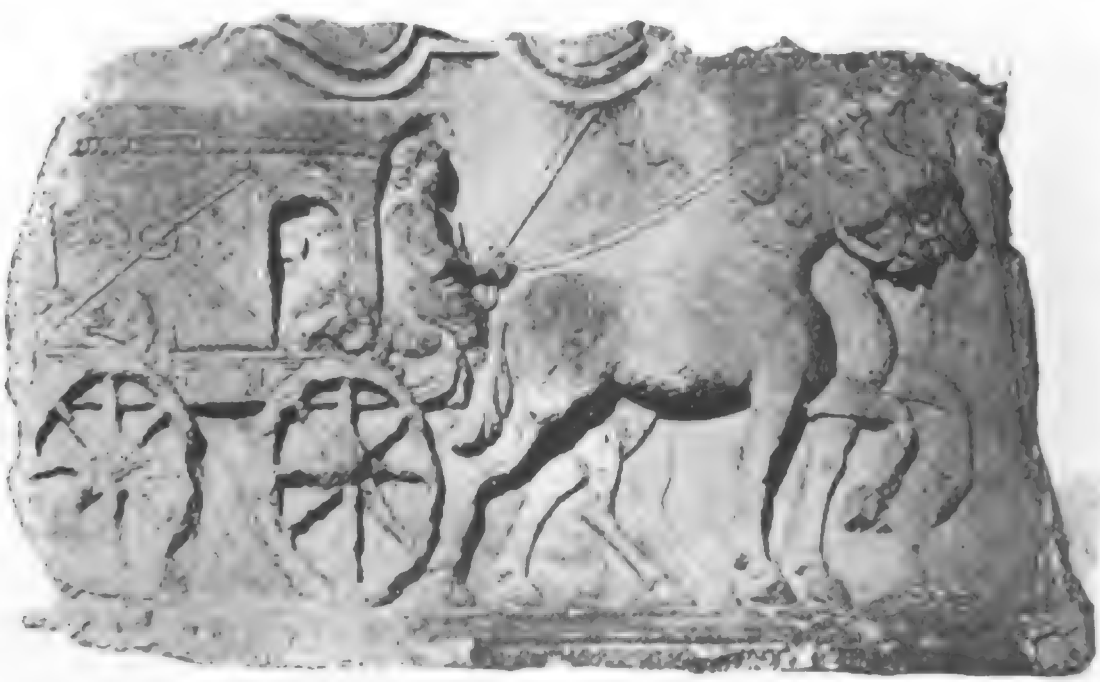
Namentlich dienten die zwei vorgefundenen Tiger in Bronzegufs zur Bekrönung der vorderen Ecken (siehe Fig. 1 und 2, *u u*), die Bacchantengruppe mit Palmettenabschlufs zur Bekrönung des Scheitels am Vordertheile des Daches (Fig. 1 und 2, *v*), und endlich die Bekrönungsstücke mit je zwei Schwanenhälsen zum Abschlufs der hinteren Ecken des Daches (Fig. 1 und 3, *w w*).


2
1
6
5
6
11
10
9
8
7
4
3

Diese Gruppirung der zwei Tiger und der Bacchantengruppe entspricht auf diese Weise auch ganz gut den Anforderungen der Symmetrie.

Es ist wahrscheinlich, dafs diese Bekrönungsstücke auch mit gehörigen Holzunterlagen versehen waren, auf welchen dieselben mit eisernen Nägeln befestigt wurden; das mittlere Bekrönungsstück wurde aufserdem mit einer nach rückwärts geneigten eisernen Stütze, an deren Ende sich ein Ring befand, mit der Verdachung noch besonders verbunden.

Bei der Betrachtung der zwei Bronzestücke mit Schwanenhälsen drängt sich uns auch noch der Gedanke auf, ob diese wohl nicht gar die bei den griechischen und römischen Wagen oft gebräuchlichen Achsenabschlüsse sind. Gegen diese Annahme spricht einerseits der Umstand, dafs es nur ihrer zwei Stücke sind; andererseits aber, im Fall jemand behaupten möchte, dafs die zwei anderen wohl auch in Verlust gerathen sein könnten, bemerken wir, dafs es doch wohl ein Ding der Unmöglichkeit sein würde, wenn man die schon 7 Fufs lange Achse mit noch weiteren 2 Fufs (dieses ist die Länge fraglicher Stücke) verlängern wollte. Bei einer so aufserordentlichen Länge der Achsen wäre das Ausweichen zweier Wagen wohl schwer gewesen. Ferner bemerken wir noch, dafs die Achsenenden von Bronze immer mit dem Lohnnagel befestigt wurden; hier aber bei diesen Achsenenden finden wir nur ein 4 mm weites Nagelloch, durch welches der 12 mm starke Lohnnagel also nicht hindurchgehen kann. Unter den übrig gebliebenen Bronzebändern befindet sich ein einziges, von dem man auf die Form irgend einer Ecke des Wagens folgern kann. Aber welche Ecke dies war, kann man nicht bestimmen; ja nicht einmal das kann man mit Zuversicht sagen, ob diese Bänder vom unteren oder vom oberen Theil des Wagenkastens herstammen.



Die Griechen gebrauchten Bronzebänder am Untertheil des Kastens als Zierde, am oberen aber auch noch zum Befestigen des Leders, wie man sich aus hierauf bezüglichen Monumenten sehr gut überzeugen kann.

Auf Grund des bisher Gesagten zeichnete ich also innerhalb der Grenzen der gefundenen Verhältnifsmafse eine Kastenform, die der auf alten Ueberlieferungen beruhenden türkischen Araba sehr ähnlich ist. Ich hielt mich auch an die Form des Wagens auf vorstehendem Bilde, das als »Römischer Generalpostmeister auf Reisen« bekannt ist und dessen Original sich als Basrelief in Kärnthen

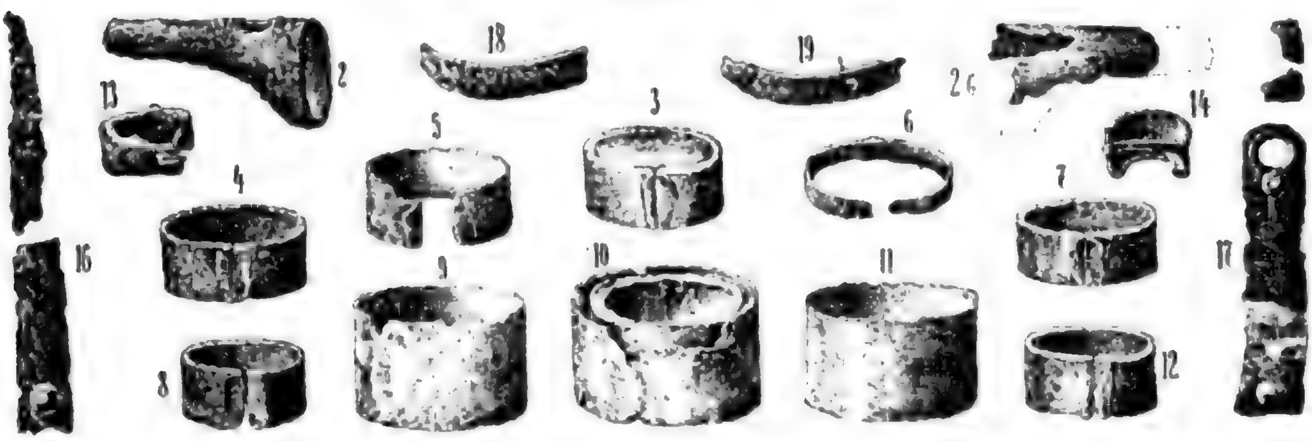
befindet. Dies that ich aus zwei Gründen. Erstens wollte ich mich nicht dem Vorwurf aussetzen, dafs ich mich bei der Bestimmung der Kastenform zu sehr von der Einbildung leiten gelassen hätte, und zweitens pafsten die vorher gefundenen Verhältnisse ganz gut auf diese Form. Da ich aus wichtigen Gründen hinteren und seitlichen Einsteig annahm, bekam ich im Innern des Wagenkastens zwei Vorder- und allenfalls $2 + 2 = 4$ rückwärtige Seitensitze. Das Wageninnere dachte ich mir hier durch eine Zwischenwand abgesondert. Natürlich kann man bei so wenig Anhaltspunkten, als sich hier bieten, durchaus nicht mit Bestimmtheit sagen, dafs die Eintheilung und die Construction wirklich so gewesen sei. Auf Grund der zu Gebote stehenden Angaben könnte man überhaupt eine grofse Anzahl verschiedener Kastenformen aufzeichnen, ohne dafs man die ursprüngliche Form fraglichen Wagens eventuell fände.

Die Thatsache, dafs dieser Wagen zur Bestattung des wahrscheinlichen Eigenthümers diente, läfst noch nicht voraussetzen, dafs der Kasten nicht zweitheilig gewesen sein könnte, dafs er vielseitig und allenfalls grofs gewesen wäre. Die vierrädrigen Wagen ohne Hals sind auch heute noch grofs, und auch bei den Römern wurden vierrädrige Wagen gerade zum Zwecke der gröfseren Räumlichkeit gebaut; wo nicht grofser Wagenraum verlangt wurde, gebrauchten die Römer die zweirädrigen Wagen.

Für die oben erwähnten zwei Balluster jonischer Ordnung fand ich nur vorn bei den Seitenlehnen des Kutschersitzes als Stütze eine annehmbare und logische Verwendung.

Die vorgefundenen dünneren Eisenstangen (Fig. 1, 2 und 3, *J*, *K*, *L*, so auch Tafel I, 10, 11, 12 und 13) mit ihren geöhrten Splintnägeln konnten für zwei Zwecke dienen. Als Dachstangen wären sie unbedingt zu schwach. Sie konnten entweder über den Einsteigöffnungen und dem Fenster als damals gebräuchlicher Ledervorhanghalter benutzt werden, wie ich sie auch verwendete; sie konnten allenfalls auch noch an den Kastenseiten in diagonaler Richtung zum Niederhalten des Lederdaches dienen (Fig. 1).

Tafel V.



Die inneren Wagensitze waren in damaliger Zeit mit Lederriemen und Metallringen aufgehängte Rahmen, über die man mit Wolle gefüllte Polster deckte (Fig. 5 und 6, *c c c*).

Die gefundenen zwei starken Haken (Fig. 1 und 4, FF_1, auch Tafel I, 6a und 6b) gehörten jedenfalls zu den Radsperren, die hier wohl aus einem mit dem Haken verbundenen Strick bestanden, der an die auf der Unterseite des Wagens befestigten starken Ringe gebunden war. Ein anderer vorgefundener Hakennagel dürfte an der Seite des Wagenkastens befestigt gewesen sein zum Aufhängen des sich

ebenfalls im Funde befindenden Tränkeimers.

Der Wagenkasten wurde auf die oberen Gestelltheile mit starken Nägeln, an der Seite aber wurde er von aufsen mittels Stützen gegen alles Loswerden gesichert (Fig. 1, 2 und 3, *G G, E E*; ferner die Stützen in Tafel I, 5a, 5b und 7a, 7b).

Das Joch.

Zur Wiederherstellung des Joches stehen uns zur Verfügung: zwei Jochenden aus Bronze, Frauenbüsten darstellend (Fig. 1 und 8, *t t*) und einige Bronzeringe mit und ohne Eisennägel. Die Form der Jochsättelchen wird schon durch den Rist des Pferdes angedeutet; wir können aber auch noch hierauf schliefsen aus zwei entsprechend gestalteten Bronzesättelchen (Tafel II, 30) und aus zwei Bronzebögen (Tafel II, 28 und 29; siehe auch Fig. 8, *Y Y*, ferner *Z Z*). Das Joch konnte nur von Holz gemacht sein. Die Form dürfte beiläufig jene gewesen sein, die ich in Fig. 8 dargestellt habe. Die für die Zügelleinen bestimmten Ringe wurden je zwei auf das Joch mittels Riemchen oder Nagel befestigt. Das Jochsättelchen fütterten die Römer mit Leder, Tuch oder Filz aus, damit das Joch den Rist des Pferdes nicht beschädige. Dieses Futter wurde hernach mittels Riemen an das Bronzesättelchen durch eine untere Oese angeheftet; das Jochsättelchen wurde hingegen durch Vermittelung des Futters entweder an das Joch angenagelt oder angebunden.

Die weiter oben erwähnten Bronzebögen dienten dazu, die Jochsättelchen in gehöriger Form zu erhalten.

Das Zuggeschirr deutete ich ebenfalls an, und zwar dergestalt, wie es bei den älteren Römern gebräuchlich war. Dies that ich um so mehr, als sich im Funde einige hierauf beziehende Riemenknöpfe aus Bronze befinden (Tafel IV, 8 bis 11).

Das Joch wurde mit der Stange durch starke Riemen verbunden, und zwar so, dafs es zur Schonung der Zugthiere einige Bewegung hatte.

Das Herabgleiten des Joches von der Deichsel verhinderte der Deichselnagel, der wohl beim Funde fehlt, doch erkennen wir in Tafel IV, 6 dessen Kopf aus Bronze (Fig. 8, *l*). Der Deichselnagel konnte als zeitweiliger Nagel aus Holz gemacht gewesen sein.

Es drängt sich noch die Frage auf, welchen Namen wohl dieser Wagen führen mochte? Wir bemerken kurz, dafs er nur eine Rheda gewesen sein kann, die die Römer von den Galliern übernommen hatten und häufig anwendeten. Sie diente als Stadt- und Reisewagen, als Post-, Miethswagen u. s. w.

Die Römer gebrauchten die vierrädrigen Wagen unter vielen Namen und in vielen Formen, trotzdem ist es nicht schwer zu beweisen, dafs der fragliche Wagen eine Rheda war. Nur würde diese Beweisführung zu weit führen, und wen dies näher interessirt, der möge sich an die römischen klassischen Schriftsteller und an Ginzrot's Werk über die Geschichte der Wagen wenden.

---

37. Ueber die Bauart und den Betrieb der unterseeischen Telegraphenleitungen.

Von Herrn c. Telegraphenamts-Kassirer von Nordheim in Frankfurt (Main).

Als Leitungsmaterial für Kabel, mögen dieselben unterirdisch oder unter Wasser geführt sein, wird durchweg Kupfer verwendet, dessen hohe Leitungsfähigkeit die Benutzung von Drähten geringer Stärke gestattet. Das Kupfer mufs möglichst chemisch rein sein; Beimengungen von fremden Metallen be-

einträchtigen die Leitungsfähigkeit erheblich. Den Leiter bildet man nicht aus einem einzigen Drahte von dem erforderlichen Querschnitte, sondern aus mehreren zu einem Seile zusammengedrehten dünnen Drähten.

Das Kupferseil, Litze genannt, besteht gewöhnlich aus 7 einzelnen dünnen Drähten von gleicher Stärke, derart, dafs ein Draht in der Mitte liegt, um welchen sich die übrigen 6 Drähte in flachen Schraubengängen herumwinden.

Zur Isolirung der Leitungsdrähte eignet sich von den gegenwärtig bekannten Stoffen am besten die Guttapercha, der getrocknete Saft des in den Gebirgen von Singapore und auf den Sunda-Inseln heimischen Guttaperchabaumes (*Isonandra gutta*). Bei Temperaturerhöhung vergröfsert sich die Leitungsfähigkeit der Guttapercha, durch Druck wird sie vermindert, weshalb die Isolation der Tiefseekabel eine bessere ist als die der Landkabel.

Für kürzere Leitungen wird der Kupferleiter mit nur einer Lage Guttapercha umprefst, bei längeren Leitungen dagegen überzieht man ihn mit mehreren concentrischen Lagen von Guttapercha.

Die mit dem Isolationsmaterial umkleidete Kupferlitze bildet die Kabelader. Die Kabeladern werden je nach der Anzahl der Leitungen, welche das fertige Kabel haben soll, zu einem Seile von sehr geringem Dralle zusammengedreht. Diese Vereinigung der Kabeladern nennt man die Kabelseele. Damit ein voll cylindrisches Seil entsteht, werden bei der Verseilung der Kabeladern Jutefäden mit versponnen, welche die Zwischenräume zwischen den sich berührenden Cylinderflächen der Adern ausfüllen. Auf die Kabelseele wird zunächst eine doppelte Umspinnung von Jutefäden, welche in Holzkohlentheer getränkt sind, aufgebracht, um die alsdann eine aus Eisendrähten bestehende Hülle gelegt wird. Diese Hülle soll dem Kabel zum Schutze gegen äufsere Einwirkungen dienen und demselben die beim Auslegen erforderliche Festigkeit geben. Das fertige Kabel erhält einen Ueberzug einer Asphalt- und Theermischung, um die Eisenschutzhülle vor Oxydation zu sichern. Bemerkenswerthe Abweichungen in der Bauart der Kabel bestehen nur hinsichtlich der Construction der Schutzhülle. Flufskabel erhalten besonders starke eiserne Schutzdrähte, erforderlichenfalls giebt man den Flufskabeln eine doppelte Umspinnung von Eisendrähten. Mit einer solchen werden die Küstenenden der Seekabel für gewöhnlich ausgerüstet, um diese Kabel gegen Reibungen auf dem felsigen Uferboden widerstandsfähiger zu machen. Die eigentlichen Tiefseekabel erhalten zumeist Stahldrähte als Schutzhülle, da diese Kabel bei der Versenkung in grofse Tiefen durch ihre eigene Schwere sehr stark auf Zug in Anspruch genommen werden und deshalb nicht nur eine aufserordentliche Zugfestigkeit besitzen, sondern zugleich auch möglichst leicht sein müssen. Zur Erreichung dieses Zweckes werden die längeren überseeischen Kabel mit nur einer Leitung hergestellt. So enthalten sämmtliche atlantischen Kabel, die Kabel des Rothen Meeres und die Anschlufslinien der letzteren im Mittelmeere, wie auch die indischen Kabel, ferner die China-, Japan-, ostsibirischen und australischen Seekabel, sowie die Kabel an der Ost- und Westküste von Afrika nur eine Leitungsader; dagegen sind die kürzeren Seekabel, wie die Nord- und Ostsee-Kabel und die Frankreich-Algier-Kabel mit 3 oder 4 Leitungsadern versehen.

Wir geben hier den Querschnitt der hauptsächlich vorkommenden Kabel in natürlicher Gröfse wieder.

Fig. 1 zeigt ein Flufs- und leichtes Seekabel mit einer Leitungsader, welches vielfach Anwendung gefunden hat für telegraphische Verbindungen in der Ostsee. Fig. 2 stellt ein siebenaderiges Flufskabel mit doppelter Eisendrahtschutzhülle dar. Ein dreiaderiges Seekabel, wie solches vielfach in der Nordsee für die Verbindung der Inseln

Fig. 1.

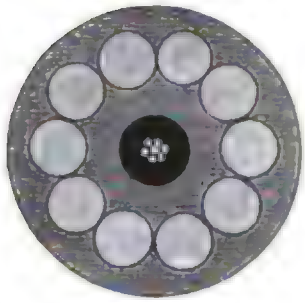


Fig. 2.

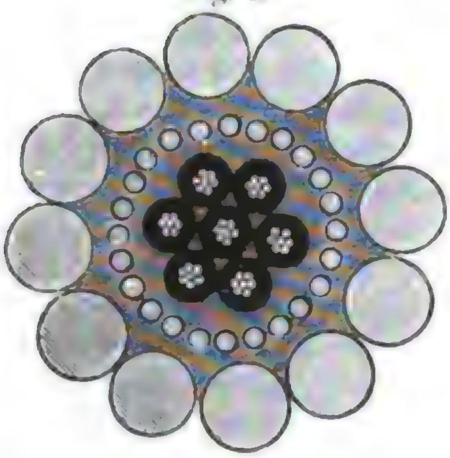


Fig. 3.



Fig. 4.

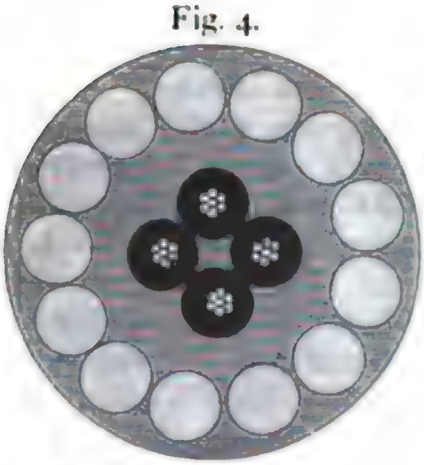


Fig. 5.

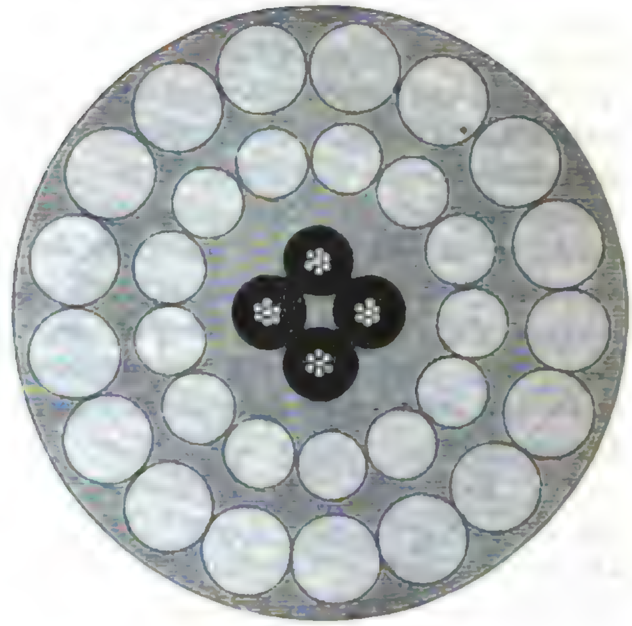


Fig. 6.

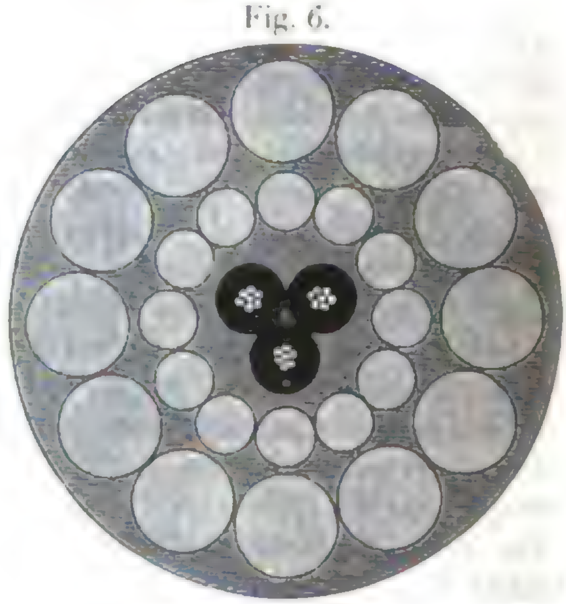


Fig. 7.

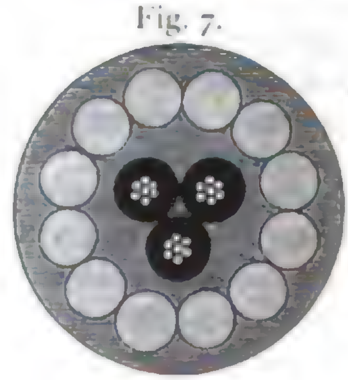
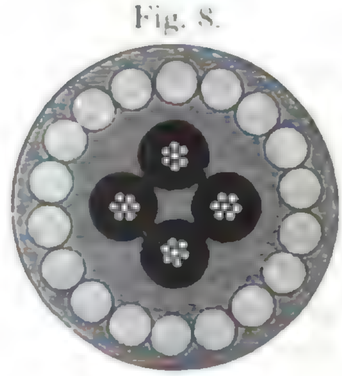


Fig. 8.



unter einander und mit dem Festlande ausgelegt ist, zeigt Fig. 3. Das im Jahre 1888 ausgelegte deutsch-dänische Kabel Warnemünde-Gjedser ist in Fig. 4 als Tiefseekabel und in Fig. 5 als Küstenkabel abgebildet. Fig. 6 und 7 zeigen das Küsten- bz. Tiefseekabel Arendal-Sylt, Fig. 8 und 9 das Tiefsee- bz. Küstenkabel Borkum-Lowestoft. In Fig. 10 sehen wir das auf der Strecke Emden-Greetsiel ausliegende zweiaderige Anschlufs-Landkabel für das Kabel Emden-Valentia,

Fig. 9.

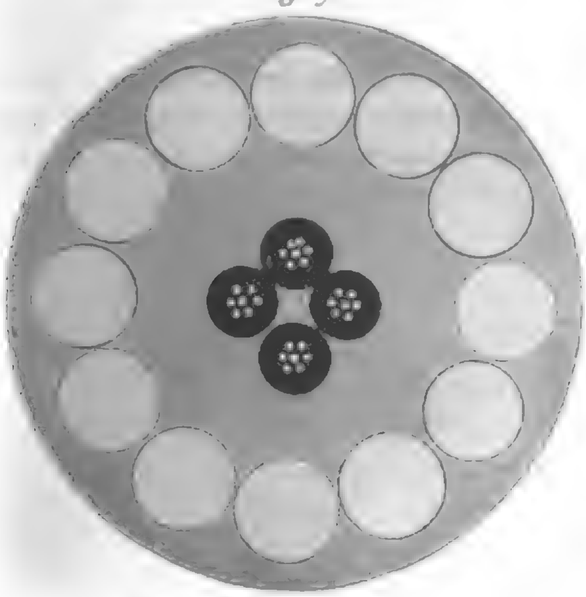


Fig. 10.

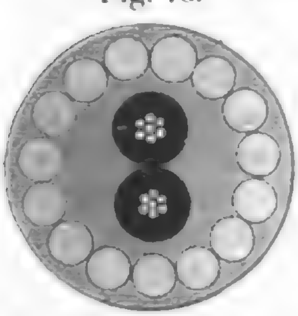
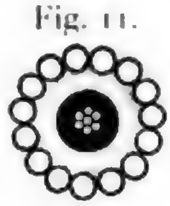


Fig. 11.



dessen zweite Leitungsader von der Station Emden als Erdleitung benutzt wird. In Fig. 11 ist das einaderige Anschlufs-Landkabel für die Section Valentia-Neufundland dargestellt.

Fassen wir die elektrische Natur eines Kabels ins Auge, so haben wir dasselbe als einen Condensator zu betrachten: die isolirende Schicht ist die Guttaperchahülle, die eine Belegung die Oberfläche des Kupferdrahtes, die andere Belegung die leitende Schicht an der Oberfläche der Guttapercha. Als Condensator besitzt das Kabel eine Capacität der Ladung. Legt man den inneren Kern an eine Batterie, so wird ein Theil der eintretenden Elektrizität zur Ladung des Kabels verwendet. In jedem einzelnen Stücke des Kabels bleibt Elektrizität zurück, welche die äufsere natürliche Elektrizität bindet und von dieser wieder festgehalten wird; es fliefst mithin immer weniger Elektrizität weiter, und der Strom, der am Kabelanfang seine volle Stärke besafs, nimmt mit der Entfernung vom Kabelanfang ab. Die Ladung bewirkt hiernach eine Schwächung des in das Kabel entsandten Stromes; aufserdem übt die durch den elektrischen Strom im Innern des Kabels an die Oberfläche der Kabelhülle gezogene äufsere Elektrizität eine Rückbindung auf den Strom aus und führt dadurch eine Verzögerung in der Bewegung der Elektrizität herbei.

In Folge der von der Ladung bewirkten Schwächung und Verzögerung des Stromes ist letzterer bis zum Eintritt des stationären Zustandes an keiner Stelle ebenso stark wie an einer anderen und die Veränderungen treten auch nicht überall zu gleicher Zeit auf.

Trennt man nach erfolgter Ladung die Batterie von der Kabelader und legt die Ader — wie es beim Kabeltelegraphiren geschieht — an Erde, so fliefst die auf der Oberfläche der Ader angesammelte Elektrizität nach beiden Seiten hin in die Erde ab, die Stromeswirkung auf den empfangenden Apparat dauert also fort, wenn auch die Batterie des gebenden Amtes mit dem Kabel nicht mehr in Verbindung steht. Ehe mithin das Kabel nicht entladen ist, wenigstens so weit, dafs die abfliefsende Elektrizität für die Telegraphenapparate wirkungslos ist, kann das Telegraphiren nur verhältnifsmäfsig langsam stattfinden, wenn nicht Mittel angewendet werden, welche die Zeit der Entladung abkürzen.

Für den Betrieb langer unterseeischer Kabel sind Apparate mit Elektromagnetrollen, z. B. Morse- und Hughes-Apparate, zu deren Ingangsetzung verhältnifsmäfsig starke Ströme

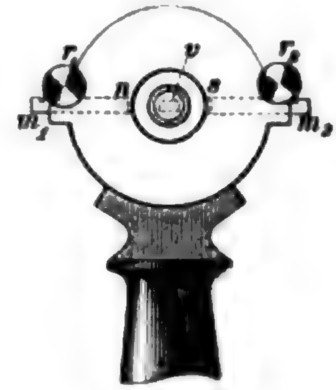
erforderlich sind, ausgeschlossen; im Interesse der Erhaltung dieser Kabel dürfen vielmehr nur schwache Batterieströme benutzt werden.

Die Apparate für den unterseeischen Kabelbetrieb sind je nach der Länge der Seekabel verschieden.

Der Apparat, welcher zuerst auf den langen Unterseelinien angewendet wurde und der auch jetzt noch — allerdings mit Abänderungen — im Betriebe sich befindet, ist das Spiegelgalvanometer. Eine ausführliche Beschreibung desselben findet sich in Zetzsche's Handbuch der elektrischen Telegraphie, Band III, S. 577 ff. Eine einfache Magnetnadel ist an der Rückseite eines Hohlspiegelchens von 8 bis 12 mm Durchmesser festgeklebt und mittels zweier kurzer Fäden in eine horizontal liegende Messingröhre eingespannt. Die Röhre ist von den Galvanometerwindungen umgeben. Dem Galvanometer gegenüber, der Spiegelfläche zugekehrt, steht eine Petroleumlampe mit metallenem Cylinder, dem Spiegel ist die Kante der Flamme zugewendet. Vor der Flamme hat der Cylinder einen länglichen viereckigen Ausschnitt. Der Lichtschein wird vom Spiegel auf eine mit Papier bezogene Scala zurückgeworfen, auf welcher der Ruhepunkt markirt ist. Je nach der Richtung des die Galvanometerrolle durchlaufenden Stromes wird der Lichtstreifen nach rechts oder links von seinem Ruhepunkte abgelenkt. Ein Ausschlag nach links entspricht einem Punkte, nach rechts einem Striche des Morse-Alphabets. Damit nun ein möglichst rasches Arbeiten erreicht wird, darf die durch den Strom abgelenkte Nadel keine Schwingungen um ihre Gleichgewichtslage machen und mufs auch ohne Schwingungen in die Ruhelage zurückkehren. Dies wird durch die Dämpfung bewerkstelligt. Zur Dämpfung wurde von Thomson Luft angewendet. Die Spiegelröhre ist hierbei durch zwei Glasplatten verschlossen, welche einen solch engen Raum abgrenzen, dafs der Spiegel gerade Platz genug zur Bewegung behält. Die erreichte Dämpfung ist eine ganz energische.

Bei den von Siemens Brothers für die *American Cable Company* gefertigten Sprechgalvanometern erzielt man eine äufserst wirksame Dämpfung durch verdünntes Glycerin, das in die Spiegelröhre eingegossen wird. Der Deutlichkeit des Lichtbildes thut das Glycerin keinen Schaden. Die Siemens-schen Galvanometer haben keinen aufserhalb der Röhre angebrachten Richtmagnet, sondern es sind zwei kleine, sehr starke Magnetstäbe m_1 und m_2, Fig. 12, welche durch zwei in der Galvanometerrolle befindliche seitliche Schlitze hindurchgehen, möglichst nahe an die Spiegelröhre gerückt, und zwar so, dafs ihre ungleichnamigen Pole n

Fig. 12.



und s die Nadel v zwischen sich fassen, letztere daher in einem sehr intensiven magnetischen Felde schwebt. Die beiden Magnete sind an Zahnstangen befestigt und ihre Abstände von der Röhre lassen sich mit Hülfe der Handrädchen r_1 und r_2 auf das Feinste reguliren.

Beim Spiegelgalvanometer wird die Schrift durch Ablenkung der Nadel nach der einen oder anderen Richtung von ihrer Ruhelage erzeugt. Es sind deshalb zum Betriebe Ströme von beiderlei Richtung, sowohl positive wie negative, erforderlich. Damit diese Ströme nur einer Stromquelle entnommen zu werden brauchen, dienen als Geber Doppeltasten. Die angewendeten Constructionen sind im Princip gleich, in der Ausführung

weichen sie nicht unerheblich von einander ab. Wohl der meisten Verbreitung erfreut sich der Geber des Elektrikers Saunders.

Saunders trug bei Herstellung seiner Doppeltaste dem Umstande Rechnung, dafs beim Arbeiten mit dem Spiegelgalvanometer auf der empfangenden Station eine dauernde Controle über die verarbeiteten Telegramme nicht zurückbleibt. Der Geber ist so eingerichtet, dafs auf der gebenden Station bei jedem Tastendrucke gleichzeitig ein zweiter Stromkreis geschlossen wird, in welchem ein polarisirter Doppelschreiber von Siemens mit Selbstauslösung und zwei Elektromagneten eingeschaltet ist. Der eine Elektromagnet spricht nur auf positive, der andere auf negative Ströme an; das abgegebene Telegramm wird auf diese Weise, allerdings nur bei der gebenden Station, fixirt.

Die Schaltung einer Station beim Arbeiten mit dem Spiegelgalvanometer unter Verwendung der Saunder'schen Doppeltaste ist in dem Handbuch von Zetzsche, Bd. III, S. 587, Fig. 499, und in der Elektrotechnischen Zeitschrift 1884, S. 75, Fig. 3, dargestellt.

Die durch den Schreibapparat, welcher für die beiden Elektromagnete mit zwei Schreibhebeln ausgerüstet ist, erzeugte Schrift ist die sogenannte Steinheilschrift. Sie besteht aus Punkten in zwei Zeilen, wobei ein Punkt in der oberen Zeile einem Striche, in der unteren Zeile einem Punkte des Morse-Alphabets entspricht.

Beim Telegraphiren werden nicht die Batterieströme unmittelbar in das Kabel geschickt, sondern es ist auf beiden Seiten vor dem Kabel ein Condensator vorgeschaltet, so dafs Condensatorenströme im Kabel fliefsen. Die Condensatoren sind Blätter-Condensatoren und haben folgende Einrichtung. Blätter von dünnem Papier, welches mit Paraffin getränkt ist, werden auf beiden Seiten mit Stanniol belegt. Die einzelnen Blätter werden dann wie die Seiten eines Buches auf einander geschichtet und ebensowohl alle unteren Stanniolplatten, als auch alle oberen, jede für sich, mit einander leitend verbunden. Auf diese Weise entstehen zwei gegesonderte Reihen von Metallplatten, die nur durch das nicht leitende Paraffinpapier von einander getrennt, sich sehr nahe stehen und, ohne viel Raum einzunehmen, eine grofse condensirende Gesammtoberfläche darstellen. Die Condensatoren haben die Gestalt eines viereckigen Blockes von 2 Fufs Länge, 3 Fufs Breite und 5 Zoll Dicke und liegen, von einer dicken Schicht Paraffin rings umgeben, in einer Kiste eingeschlossen.

Bei Benutzung der Condensatoren wird die Sprechgeschwindigkeit etwas erhöht und zugleich entzieht ihre Anwendung das Kabel dem Einflusse der Erdströme; die Zeichen fallen auch schärfer aus, indessen mufs die Batterie etwas stärker genommen werden. (Zetzsche, Bd. III., S. 585, Fig. 498, und Elektr. Zeitschrift 1884, S. 74, Fig. 2.)

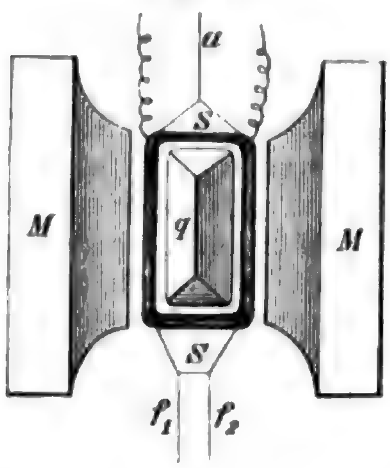
Das Telegraphirsystem mittels Spiegelgalvanometers läfst auf dem empfangenden Amte ein Document der Arbeit nicht zurück. Wenn der Beamte das ankommende Zeichen bei seiner Entstehung nicht erfafst, so werden Rückfragen nothwendig, das Arbeiten verzögert sich. Zur Vermeidung dieses Uebelstandes ist auf den langen Unterseekabeln der Syphon Recorder oder Heberschreibapparat in Gebrauch. Dieser sehr interessante Apparat ist von Thomson im Jahre 1867 erfunden worden.

Bei der neuesten Anordnung dieses Apparates ist ein sehr feiner isolirter Kupferdraht in vielen Windungen in Form einer viereckigen Spule *S*, Fig. 13, aufgewickelt. Die Spule oder der Drahtrahmen schwebt in einem äufsert kräftigen magnetischen Felde an dem Seidenfaden *a*. Das magnetische Feld wird durch zwei mächtige Elektromagnete *M*, *M* und durch ein am Apparatgestell befestigtes Stück weichen Eisens *q* gebildet. Von den beiden unteren Ecken des Drahtrahmens gehen zwei Fäden $f_1 f_2$ aus, welche

mit Gewichten, von denen jedes etwa 25 g schwer ist, belastet sind. Von der einen oberen Ecke führen nach entgegengesetzten Richtungen zwei mit einer gleich starken Kraft gespannte Fäden. Durch diese Vorrichtung, die unten noch eingehender beschrieben werden wird, und durch die an den Fäden $f_1 f_2$ hängenden Gewichte wird der Drahtrahmen in einer bestimmten Ruhelage gehalten, er steht mit seiner Ebene parallel zur Verbindungslinie der Pole der Elektromagnete *M*, *M*.

Der Telegraphirstrom durchläuft die Windungen des Drahtrahmens *S*, wodurch letzterer je nach der Stromesrichtung eine Drehung in dem einen oder anderen Sinne erfährt. Diese Bewegungen des Rahmens überträgt

Fig. 13.



ein System von Fäden, das mit dem einen der beiden von der oberen Ecke des Rahmens ausgehenden Fäden verknüpft ist, auf einen äufserst leichten Glasheber *t*, Fig. 14. Der kürzere Schenkel des Hebers taucht in ein Gefäfs *u* mit Anilinblaulösung, der längere schwebt über den von oben nach unten bewegten Papierstreifen *p*. So lange der Drahtrahmen *S* in Ruhe bleibt, entsteht in der Mitte des Papierstreifens eine gerade Linie; eine Ablenkung nach der einen oder anderen Seite erzeugt, da der Papierstreifen sich fortbewegt, eine wellenförmige Linie von der Gestalt in Fig. 15. Man bezeichnet diese Schrift als Recorder- oder Zickzackschrift. Eine Ablenkung der Schriftlinie nach oben bedeutet einen Punkt, nach unten einen Strich des Morse-Alphabets.

Darstellungen des Syphon Recorders in Vorder- und Seitenansicht finden sich in der Elektr. Zeitschrift 1885, S. 286 u. 287, und in Zetzsche, Bd. III, S. 494 u. 495. Wie diese Abbildungen erkennen lassen, sind die Elektromagnete *M*, *M* in einem halbcylindrischen Metallmantel gelagert, welcher gleichzeitig die Kerne der Elektromagnete verbindet, so dafs ein Hufeisenmagnet entsteht. Die Kerne können dem zwischen ihnen liegenden Drahtrahmen genähert und von ihm entfernt werden, die Wirkung des magneti-

Fig. 14.

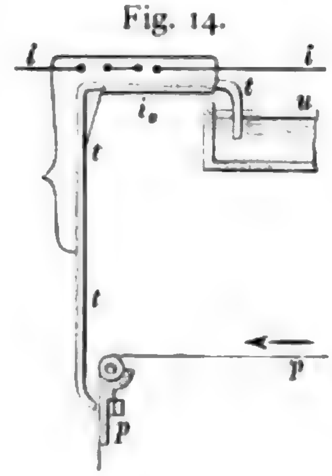
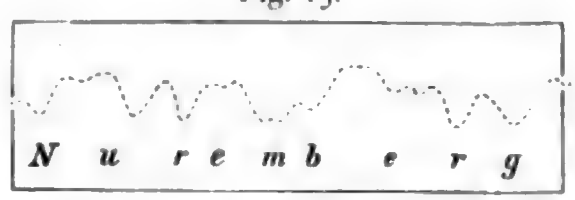


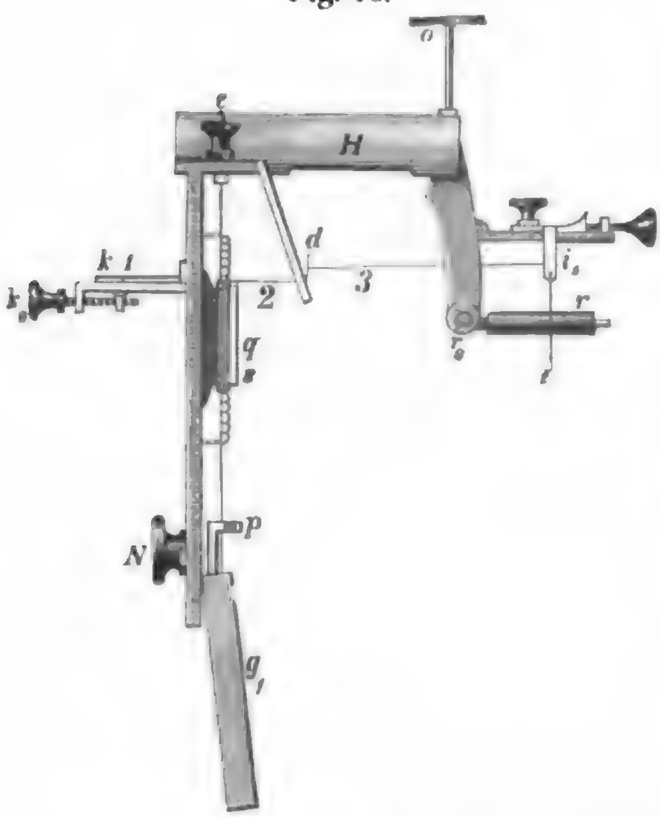
Fig. 15.



schen Feldes auf den Rahmen ist hierdurch regulirbar. Diese Regulirung ist mit Rücksicht auf die anderen am Rahmen wirkenden Kräfte erforderlich; denn die Bewegung des Drahtrahmens *S* wird nicht allein durch den Strom oder die Elektromagnete hervorgebracht. Wie bereits bemerkt, wird durch ein System von Fäden, welche von der einen oberen Ecke des Drahtrahmens ausgehen, die Bewegung des letzteren auf den Schreibheber übertragen. Der erste Faden 2, Fig. 16, endigt an dem einarmigen Hebel *d*, von welchem der Faden 3 nach dem Lager des Schreibhebers führt. Dieses besteht aus Aluminium und ist fest mit dem Platin-

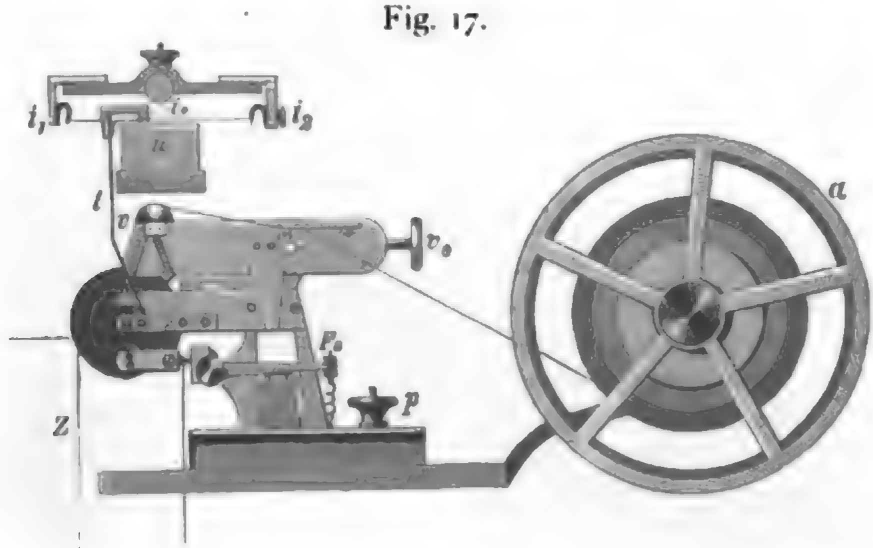
draht *i*, Fig. 14, verbunden, welchem durch die Spannvorrichtung i_2, Fig. 17, Torsion ertheilt werden kann. Diese Torsion nimmt den Heber mit und

Fig. 16.



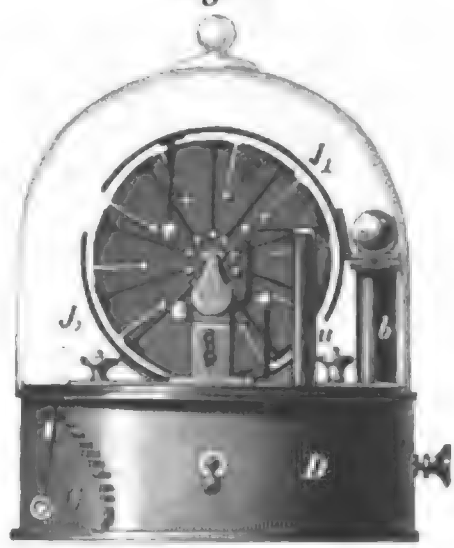
verschiebt ihn nach rechts seitlich von der Mitte des Papierstreifens. Damit jedoch der Heber in der Ruhelage auf der Mitte des Streifens liegt, wird

Fig. 17.



er noch einem Zuge in entgegengesetzter Richtung unterworfen. Von dem Befestigungspunkte des Fadens 2 am Drahtrahmen, Fig. 16, läuft der Faden 1 nach der entgegengesetzten Seite und endigt durch Vermittelung einer Feder an dem Gleitbacken *k*. Durch Spannung der Feder mittels der Schraube k_0 und durch entsprechend starke Torsion des den Heber tragenden Platindrahtes *i* kann der Heber in die Mitte des Papierstreifens eingestellt werden. Die beiden im entgegengesetzten Sinne an der Draht-

Fig. 18.



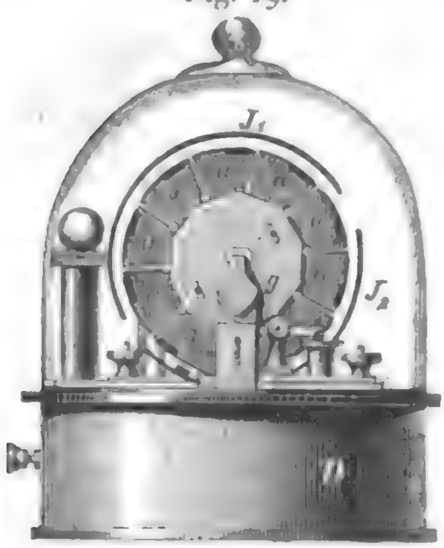
rolle ziehenden Kräfte halten sich dann das Gleichgewicht. Dreht sich die Drahtrolle in Folge des Stromes nach der einen Richtung, so giebt die Feder bei *k* nach, die Torsion des Platindrahtes überwindet die Federkraft und lenkt den Heber ab; bei einem Strome in der anderen Richtung überwiegt die Federkraft.

Die Bewegung des Papierstreifens wird beim Syphon Recorder durch eine elektromagnetische Maschine, Mausemühle genannt,

herbeigeführt. Fig. 18 zeigt die Maschine in Vorder-, Fig. 19 in Rückansicht, während sie in Fig. 20 im Schnitt dargestellt ist. Eine eingehende Beschreibung der Mausemühle und ihrer Wirkungsweise würde hier zu weit führen, wir verweisen dieserhalb auf den Aufsatz in der Elektrotechnischen Zeitschrift 1885, S. 337.

Ueber dem Elektromagneten *m*, *m* ist auf der Achse *n*, Fig. 20, ein Rad gelagert; die Ebene des Rades steht senkrecht auf der Verbindungslinie der Pole des Elektromagneten. Der Radkranz besteht, wie Fig. 19 erkennen läfst, aus einzelnen mit den Speichen verbundenen Eisenstückchen *a* in Recht-

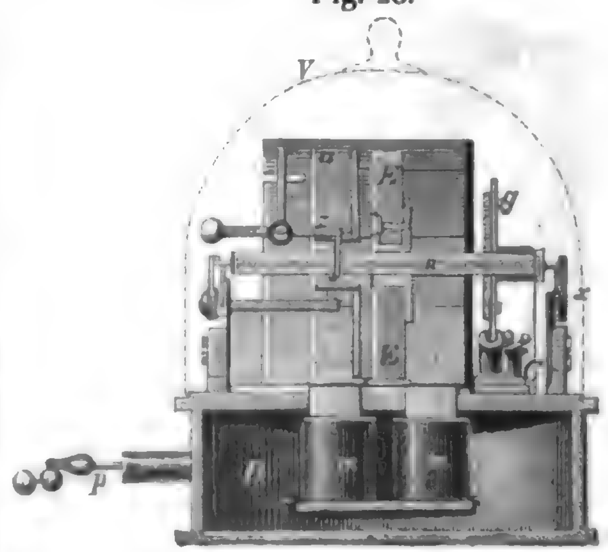
Fig. 19.



eckform. Die Speichen reichen nicht bis auf die Achse *n*, sondern sind in einiger Entfernung von derselben mit rechtwinkligen Fortsätzen *z*, Fig. 20, versehen. Die Verbindung der Speichen mit der Achse wird durch die Ebonitscheibe *E* bewirkt, welche auf der Achse aufsitzt und an deren Mantelfläche die Eisenstücke *a* festgeschraubt sind. Der Stromkreis des Elektromagneten *m*, *m*, für welchen eine besondere Ortsbatterie vorhanden ist, wird durch den Stromschliefser *G*, Fig. 18, geschlossen; *m*, *m* zieht das ihm zunächst liegende Eisenstück *a* an, das Rad beginnt sich zu drehen. Da nun der Stromkreis des Elektromagneten durch die auf der Achse *n* sitzende zehneckige Scheibe *g*, Fig. 19 und 20, in regelmäfsigen Zwischenräumen und in dem geeigneten Momente unterbrochen wird, so erhält das Rad durch die Anziehung des Elektromagneten auf die Eisenstücke *a* eine gleichmäfsige Drehung.

Die Bewegung des Rades wird durch einen Schnurlauf auf die obere Walze der Papierführung, Fig. 17, übertragen. Die untere Walze wird wie beim Normalfarbschreiber durch einen doppelarmigen Hebel und eine Spiralfeder F_0 gegen die obere angeprefst. In Folge der Reibung wird der von der Rolle ablaufende Papierstreifen, nachdem er über die Brücke *v* hinweg und vor der Mündung des Schreibhebers vorübergelaufen ist, zwischen

Fig. 20.



der unteren und oberen Walze durchgezogen.

Die Mausemühle ist durch sinnreiche Vorrichtungen zu einer I n f l u e n z m a s c h i n e erweitert, welche auf demselben Principe beruht, wie der mit der Holtz'schen selbsterregenden Influenzmaschine verbundene Replenisher. Bei Drehung des Rades der Mausemühle entsteht hochgespannte Elektrizität. Diese wird auf die Oberfläche der Schreibflüssigkeit im Gefäfs *u* geleitet, Fig. 17. Sie verbreitet sich über die ganze Flüssigkeit und ist auch im Schreibröhrchen enthalten. Die sich entwickelnde hohe Spannung der Elektrizität sucht einen Abflufs zur Erde, der ihr in folgender Weise geboten wird. Der Papierstreifen ist feucht gehalten und steht über die

Papierführungsrollen, die Brücke v und die Klemme p mit der Erde in Verbindung. Zwischen Schreibröhrchen und Streifen ist ein enger Zwischenraum von noch nicht $^1/_2$ mm. Diesen Raum überspringt die in der Schreibflüssigkeit sitzende Elektrizität und nimmt dabei die Farbe mit, welche in feinen, sich eng an einander reihenden Punkten auf das Papier geschleudert wird (vergl. Fig. 15).

(Schlufs folgt.)

---

38. Die Robinson-Insel.

Von Herrn Postsecretair Scharnik in Cöln (Rhein).

Die durch die Schilderung der Erlebnisse des Robinson Crusoe allgemein bekannt gewordene Robinson-Insel liegt im Stillen Ocean und gehört, mit mehreren kleineren Inseln die Inselgruppe Juan Fernandez bildend, zur Provinz Valparaiso der südamerikanischen Republik Chile. Mit dem Namen Juan Fernandez bezeichnet man zwei von einander getrennt liegende kleinere Inselgruppen, von welchen die eine Mas a tierra (mehr nach dem Festlande) und die andere, 180 km von der ersteren entfernte, Mas a fuera (mehr nach draufsen) heifst.

Die Inselgruppe Mas a tierra besteht aus zwei Inseln, einer gröfseren, welche Mas a tierra oder für gewöhnlich Juan Fernandez im engeren Sinne genannt wird und die eigentliche Robinson-Insel bildet, und aus einer kleineren Santa Clara oder Isla de las cabras (Ziegeninsel).

Die Insel Juan Fernandez liegt unter dem 33.° s. Br. und 78.° w. L. von Greenwich und gehört somit der gemäfsigten Zone an. Ihre Entfernung von der chilenischen Küste beträgt 670 km. Die Insel, welche die Form eines fast gleichschenkligen Dreiecks hat, ist 22 km lang und 8 km breit und voll niedriger Berge vulkanischen Ursprungs, deren höchster »Yunque« (Ambos) zu einer Höhe von 983 m emporsteigt.

Die Küste bildet fast in ihrem ganzen Verlaufe mehr oder weniger hohe Felsabhänge. Nur an wenigen Stellen finden sich Buchten, von welchen die Cumberland- oder Juan Bautista-Bai die geräumigste ist.

Am Südwestende von Juan Fernandez, und zwar in der geringen Entfernung von nur $^2/_3$ Seemeilen, liegt die kleine Insel Santa Clara. Dieselbe hat etwa 4 englische Meilen im Umfange und wird durchweg von steilen Küsten eingeschlossen, so dafs das Landen mit den gröfsten Schwierigkeiten verbunden ist.

Mas a fuera ist höchstens 18 km lang und 6 km breit und gleicht der Insel Juan Fernandez an Producten und Klima. Die Küsten fallen mit derselben Steilheit in die immer tosende Brandung ab; kein einziger Hafen bietet die Möglichkeit, das Land ohne Lebensgefahr zu betreten. Die wenigen Besucher der Insel, welchen das Wagnifs, den Boden zu besteigen, gelang, rühmen die grofsartige Erhabenheit der landschaftlichen Scenerie. Der höchste Berg des Eilandes, von dessen Abhängen in der Länge von einer Seemeile ein Wasserfall herabstürzt, erhebt sich 6000 Fufs, also zur doppelten Höhe des Yunque. Sein Gipfel ist mit ewigem Schnee bedeckt.

Nach dem chilenischen Schriftsteller Benjamin Vicuña Mackenna, der die Geschichte von Juan Fernandez in einem umfangreichen Werke behandelt hat, wurde die Inselgruppe im Jahre 1563 von dem für jene Zeit sehr berühmten spanischen Seefahrer Juan Fernandez gelegentlich einer Reise von Peru nach Chile entdeckt und nach ihm benannt. Fernandez suchte einen kürzeren Weg für die Segelschiffe,

welche für die Reise von Callao nach Valparaiso damals mindestens 3 Monate gebrauchten, weil sie sich stets an der Küste hielten und deshalb Wind und Strömung gegen sich hatten. Mit Benutzung der Passatwinde fuhr er zuerst in südwestlicher und dann in südöstlicher Richtung, wobei er die Fahrt zwischen Peru und Chile auf 33 Tage abkürzte. Auf dieser Reise entdeckte er die Inselgruppe.

In Anbetracht seiner Verdienste um die Schifffahrt erhielt er die Inselgruppe als Eigenthum. Sofort bevölkerte er sie mit Spaniern und Indianern, führte Vieh ein und begann einen lebhaften Fischhandel mit dem Festlande. Nachdem ein Sturm seine Flotte vernichtet und ihn zum armen Manne gemacht hatte, sah er sich veranlafst, sein Besitzthum aufzugeben. Als Ersatz für seinen Verlust schenkte ihm die spanische Regierung Ländereien in der Nähe von Valparaiso, wo er im Anfange des 17. Jahrhunderts hochbetagt starb.

Nach Aufhebung der Colonie blieb die Insel Juan Fernandez nur von Ziegen bewohnt. Der Entdecker hatte 4 Stück dieser Thiere eingeführt, deren Vermehrung recht bald ins Unglaubliche stieg.

In der Folge landeten wiederholt verschlagene Schiffer auf der Insel, welche nach den Berichten aus der damaligen Zeit Wunder von dem schönen Panorama, das sie erblickt, und von dem ungeheuern Viehreichthum, den sie vorgefunden, erzählen.

Um die Mitte des 17. Jahrhunderts besuchten Jesuiten vom Festlande aus die Insel und pflanzten Obstbäume und sonstige Nutzpflanzen daselbst an. Unter letzteren verdient das Löffelkraut (Cochlearia), das beste Mittel gegen den Scorbut, hervorgehoben zu werden. Dasselbe, sowie andere Heilpflanzen haben in der Folge den dort anlandenden Seefahrern, welche auf den unendlich langen Reisen der damaligen Zeit von dieser furchtbaren Krankheit viel zu leiden hatten, als ein sicheres und reichlich vorhandenes Gegenmittel gute Dienste geleistet.

In der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts rüsteten die Engländer Expeditionen zur Plünderung und möglichsten Schädigung der spanischen Niederlassungen an der Westküste Amerikas aus. Diese Expeditionen, welche zu förmlichen Seeraubkriegen zwischen beiden Nationen ausarteten, setzten sich zeitweise auf Juan Fernandez fest, um von hier aus das spanische Festland zu beunruhigen. Eine gröfserere derartige Expedition wurde im Anfang des 18. Jahrhunderts unter Führung des Capitains Dampier unternommen. Diese bestand aus den beiden Schiffen S. George und Cinque Ports. Auf letzterem befand sich als Steuermann Alexander Selkirk (richtiger Selcrag) aus dem kleinen Seehafen Largo in der Provinz Fife in Schottland. In Folge eines Streites mit dem Capitain seines Schiffes wurde Selkirk mit seiner Bibel, Flinte, etwas Tabak, seinem Kleiderkasten, einer Axt, etwas Pulver und sonstigen Kleinigkeiten auf der Insel Juan Fernandez ausgesetzt.

Die Erlebnisse Selkirks auf dieser Insel, welche als historische Thatsache der Geschichte des »Robinson Crusoe« zu Grunde liegen, lassen sich, von allem romantischen Beiwerke entkleidet, kurz in folgender Weise schildern:

Trotz seiner geringen Hülfsmittel gelang es ihm bald, alle seine Bedürfnisse in ausgiebiger Weise zu befriedigen. Freilich kostete es ihm während der ersten 8 Monate Mühe, die Schrecken der Einsamkeit zu ertragen und sich mit seinem Schicksale auszusöhnen. Er erbaute aus Baumstämmen zwei Hütten, die er mit Rohr bedeckte und mit Ziegenfellen umkleidete. Die eine diente als Küche, in der anderen schlief und betete er. Nie war er ein so frommer Mann gewesen, als während seines Aufenthalts auf der Insel.

In der ersten Zeit afs er, von Traurigkeit gebeugt, nicht eher, als bis der Hunger solches gebieterisch verlangte,

und zum Schlafen legte er sich nur dann nieder, wenn er vor Müdigkeit sich nicht mehr aufrecht zu erhalten vermochte.

Wie der Mensch in seinem Naturzustande, wurde er zunächst Jäger und schofs Ziegen zu seinem Unterhalte. Als sein Pulver verbraucht war, versuchte er die Thiere, deren er während seines Aufenthalts auf der Insel an 500 Stück tödtete, durch List und durch die Schnelligkeit seiner Beine zu fangen. Er erreichte hierin bald eine solche Gewandtheit, dafs er schneller als die Ziegen durch die Wälder, über Berge und Klippen lief. Auf der Jagd auf einen Ziegenbock stürzte er einmal in einen Abgrund. Als er sich von dem Fall erholt hatte, sah er den Ziegenbock todt zu seinen Füfsen liegen, während er selbst keinen Schaden davongetragen hatte.

Diese Leibesübungen erfrischten seinen Geist, stählten seinen Körper und bewahrten ihn vor jeglicher Krankheit.

Nachdem seine Kleider zerrissen waren, verfertigte er sich mit Hülfe eines Nagels und dünner Lederriemen einen Rock und eine Mütze von Ziegenhäuten. Nach Abnutzung seiner Schuhe und Strümpfe ging er barfufs.

Katzen und Ratten, welche jedenfalls auf den Schiffen des Seefahrers Juan Fernandez dort eingeführt waren und sich ungeheuer vermehrt hatten, belästigten unseren Einsiedler zuerst sehr. Die Ratten nagten, sobald er schlief, seine Kleider an und bissen ihn in die nackten Füfse. Um sich von dieser Plage zu befreien, gewöhnte er eine Anzahl von Katzen an seine Hütte, indem er sie regelmäfsig mit Fleisch fütterte.

Selkirk vertrieb sich die Zeit damit, dafs er Ziegenböcke zum Tanzen abrichtete und sich in der Holzschneidekunst versuchte. Noch heute wird auf der Insel als heiligste Reliquie eine Trinkkanne aufbewahrt, auf welcher er folgenden Vers eingegraben hat:

»Alexander Selkirk, das ist meine Kanne; wenn ihr mich an Bord nehmet, füllt sie mit Punsch und Flip« (ein englisches Getränk).

Nach Ablauf eines Jahres hatte sich Selkirk an die unvermeidlichen Uebel und Entbehrungen gewöhnt und lebte in einer gewissen Behaglichkeit und Glückseligkeit. Seine Insel gestaltete sich allmählich zu einem kleinen Paradiese, da es auf derselben weder giftige noch reifsende Thiere gab.

Schiffe sah er viele an der Insel vorübersegeln, aber nur zwei spanische ankerten. Die Mannschaften derselben verfolgten ihn mit Schüssen bis zu den Wäldern, als sie ihn bemerkten, so dafs er nur durch schnelles Klettern auf einen hohen Baum entrinnen konnte.

Nach einem Aufenthalt von 4 Jahren und 4 Monaten schlug ihm die Befreiungsstunde. Am 31. Januar 1709 landete vor Juan Fernandez die unter dem Capitain Wood Rogers gleichfalls zur Kaperei spanischer Schiffe ausgesandte englische Expedition. In der Nacht bemerkten die englischen Korsaren ein Feuer am Lande. Bei einer am nächsten Morgen vorgenommenen Absuchung der Insel fanden sie den mit Ziegenfellen bekleideten Einsiedler Selkirk, welcher, wie es in dem Berichte des genannten Capitains heifst, wilder aussah, als die Thiere, mit deren Häuten er bekleidet war. Die Sprache hatte er fast vollständig verlernt und konnte nur einzelne Silben hervorbringen. Auch an den Gebrauch von Branntwein, Hülsenfrüchten und Gemüsen gewöhnte er sich nur schwer wieder.

Die Erlebnisse Selkirks auf dieser Insel wurden nach seinen eigenen Erzählungen zuerst von Wood Rogers in dem Werke »*A cruising voyage round the world, London 1712*« veröffentlicht.

Die mit mehr oder weniger romantischen Zusätzen ausgeschmückten Nachbildungen dieser wahren Begebenheit, welche unter dem Namen »Ro-

binsonaden« zusammengefafst werden, sind allgemein bekannt. Im Jahre 1868 wurde auf der Insel in der Nähe von Selkirk's Lookout, von wo aus er täglich eine Rundschau über den Horizont zu halten pflegte, von den Officieren der Nordamerikanischen Fregatte Topaze eine eiserne Denktafel mit folgender Inschrift gesetzt:

> »Zum Andenken des Seemanns Alexander Selkirk, gebürtig aus Largo in der Provinz Fife in Schottland, der auf dieser Insel in vollständiger Einsamkeit 4 Jahre und 4 Monate lebte. Er wurde ans Land gesetzt vom Schiffe Cinque Ports, mit 96 Tonnen und 16 Kanonen, im Jahre 1704 und erlöst am 31. Januar 1709. Er starb als Seelieutenant Ihrer Majestät Marine, auf dem Weymouth, 1728, im Alter von 47 Jahren. Dieser Denkstein ist am Lookout von Selkirk durch den Commandanten Powell und die Officiere der Fregatte Topaze im Jahre 1868 gesetzt worden.«

Die weitere Geschichte der Insel nach Selkirk's Befreiung hat folgenden Verlauf.

Bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts diente die Inselgruppe englischen, französischen und holländischen Freibeutern als Aufenthalt. Im Jahre 1738 landete während eines zwischen England und Spanien ausgebrochenen neuen Krieges der die englische Flotte befehligende Lord George Anson mit einer bis auf wenige Matrosen durch den Scorbut reducirten Mannschaft vor Juan Fernandez. Dank der auf der Insel wachsenden antiscorbutischen Pflanzen erholte sich der Rest der Leute nach einem dreimonatigen Aufenthalt daselbst so weit, dafs Anson seine Streifzüge zur See wieder aufnehmen konnte.

Die Beschreibung dieser auf der Insel zugebrachten drei Monate aus der Feder Anson's bildet auch heute noch ein in England gern gelesenes Buch. Aber nicht nur die Naturschönheiten der Insel erfafste der englische Lord; er weist auch ausdrücklich auf ihre für sein Vaterland wichtige strategische Lage hin.

»In der That hätte Juan Fernandez für die britische Nation eine Insel Malta im Stillen Ocean werden können; ja im Parlamente wurde davon gesprochen, sie gegen Gibraltar einzutauschen, um in ihr den nothwendigen Stützpunkt für alle Unternehmungen auf diesem Welttheile zu besitzen«, sagt Ermel in seinem Werke »Eine Reise nach der Robinson-Crusoe-Insel«, von welchem weiter unten die Rede sein wird.

Die Reisebeschreibung Lord Anson's lenkte in erhöhtem Mafse die Aufmerksamkeit der Spanier auf ihre Insel. Deshalb entschlofs man sich endlich 1750, dieselbe zu befestigen und mit einer kleinen Besatzung zu versehen. Später diente Juan Fernandez als Staatsgefängnifs für politische und gemeine Verbrecher des ganzen westlichen spanischen Amerika. Es spielten sich häufig blutige Scenen auf der Insel ab, da sich bald die Gefangenen gegen die Wächter, bald die Soldaten gegen den Gouverneur und die Officiere erhoben.

Die Lossagung Chile's von Spanien im Jahre 1820 brachte für die Insel keine Verbesserung. 1837, im Kriege zwischen Chile und Peru, besetzte die peruanische Flotte die Insel und gab allen Gefangenen die Freiheit. Von da ab wurde das Eiland nur von wenigen Fischern bewohnt und gelegentlich von Walfischfängern angelaufen. Allgemein war der Aberglaube in Chile verbreitet, dafs es auf der Insel nicht geheuer sei, indem die Schatten der Verbrecher und der Erschlagenen dort umgingen.

Von 1868 bis 1877 wurde die Insel für 500 Pesos (1 Peso = 4 Mark) jährlich verpachtet. Aber selbst diese geringe Summe konnte aus dem Betrage nicht bestritten werden, weil sich Anfangs keine Arbeiter fanden, welche das verrufene Eiland betreten wollten. Die unter grofsen Kosten später ge-

worbenen Arbeiter hielten nur kurze Zeit auf der Insel aus.

Um diesem Zustande ein Ende zu machen, beschlofs die chilenische Regierung, Juan Fernandez in öffentlicher Auktion an den Meistbietenden auf 10 Jahre zu verpachten. Die Pachtung wurde am 6. April 1877 dem Schweizer Alfred von Rodt zugeschlagen. Trotzdem Rodt mit aller Energie und mit einem Kapital von 60 000 Pesos an die Ausbeutung der Insel ging, war sein Erfolg so gering, dafs er sein Kapital ganz zusetzte und 1887 die Pacht nicht erneuert hat. Rodt hat sich jedoch dem Zauber der schönen Insel, die er über Alles liebgewonnen hat, nicht entziehen können und hat beschlossen, den Rest seines Lebens auf derselben zu verbringen. Nicht mit Unrecht ist er deshalb »der letzte Robinson« genannt worden.

Im Jahre 1885 stattete ein seit 10 Jahren in Chile ansässiger deutscher Kaufmann Alexander Ermel in einer grofsen, aus Chilenen, Deutschen, Engländern und Franzosen bestehenden Gesellschaft der Insel Juan Fernandez einen Besuch ab. Die Abfahrt erfolgte von Valparaiso am 2. April $8\frac{1}{2}$ Uhr Morgens. 12 Uhr Mittags des nächsten Tages kam die Insel in Sicht; an demselben Tage $4\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittags ging das Schiff in der Cumberland-Bai vor Anker. Die auf dieser Reise gewonnenen Eindrücke und Erlebnisse schildert Ermel in geistreicher und fesselnder Weise in einem unter dem Titel »Eine Reise nach der Robinson-Crusoe-Insel« erschienenen Buche. Dem reich ausgestatteten Werkchen sind aufser einer Karte der Inselgruppe Mas a tierra 11 Lichtdruckbilder beigegeben. Von letzteren heben wir hervor: das sogenannte Coloniethal mit dem Hause der alten spanischen Gouverneure und dem Yunque, dem höchsten Berge der Insel, im Hintergrunde; ferner Ansichten der Cumberland-Bai und der »Puerto ingles« genannten Bucht, in deren Nähe Selkirk seine Wohnung aufgeschlagen hatte, sowie einer Vegetationsgruppe auf dem Wege nach Selkirk's Lookout, von welchem aus er nach den vorübersegelnden Schiffen spähte.

Besondere Kapitel behandeln die weiter vom Festlande abgelegene Insel Mas a fuera sowie die Bedeutung von Juan Fernandez für Chile.

Ueber den gegenwärtigen Zustand der Insel entnehmen wir dem Werke folgende Mittheilungen.

Aufser den reizenden landschaftlichen Scenerien gilt als eins der gröfsten Wunder der Insel die schöne, azurblaue, sich immer gleich bleibende Farbe des Meeres, dessen wunderbar klares und durchsichtiges Wasser im Durchschnitt 8° wärmer ist als das bei Valparaiso. Die dunklen, steil ins Meer abfallenden Felsmassen, welche wie die ganze Insel unzweifelhaft vulkanischen Ursprungs sind, sowie die graue, bläuliche und rothe Färbung des Erdreichs bilden einen schönen Contrast zu dem lebhaften heiteren Blau des Oceans.

Von Erdbeben wird die Insel wenig oder gar nicht heimgesucht.

Das Klima ist dem des Festlandes sehr ähnlich, aber viel regenreicher und durchaus gleichförmig, wie das von Madeira. Selten vergeht ein Tag ohne etwas Regen. Die im Winter auftretenden anhaltenden Regengüsse sind nicht von Kälte begleitet. Nie fällt das Thermometer auf 0 Grad. Temperaturunterschiede von 30° an einem Tage, wie sie zuweilen in Chile vorkommen, sind hier ganz unbekannt.

Sehr arm ist die Fauna der Insel. Sämmtliche Vierfüfsler, welche jetzt auf der Inselgruppe vorkommen, sind eingeführt. Die von dem Entdecker ausgesetzten Ziegen vermehrten sich sehr stark. Um den auf der Insel landenden Freibeutern dieses Nahrungsmittel zu entziehen, liefsen die Spanier wilde Hunde los, welche schnell unter den Ziegen aufräumten. Da denselben auch von den Bewohnern der Insel eifrig nachgestellt wurde, finden sie sich auf Juan Fernandez heut zu Tage nur noch in geringer Anzahl an den unzugänglichsten Stellen.

Die wilden Hunde sind längst ausgestorben. Die auf die Insel gebrachten Hunde verlernen merkwürdigerweise bald das Bellen.

Die Ratten erreichen eine aufserordentliche Gröfse und Stärke und greifen im Gefühle ihrer Kraft sogar Hunde und Katzen an.

Schlangen und Eidechsen giebt es gar nicht, ebensowenig Fliegen, Mücken und Wanzen. Andere lästige Insekten sind nur in geringer Anzahl vorhanden.

Die Vogelwelt ist wegen des Mangels an Insekten sehr spärlich vertreten. Aufser einer auch auf dem Festlande einheimischen Falkenart finden sich auf Mas a tierra Krammetsvögel sowie eine durch ganz Chile verbreitete Kolibriart *(Eustephanus galeritus)*.

Bemerkenswerth ist ein einzig und allein auf Mas a fuera lebender Raubvogel, der von den Einwohnern von Juan Fernandez »Aguilucho« genannt wird und sich mit Vorliebe von dem zarten Fleische der neugeborenen Ziegen nährt.

Zu der Armuth der Insel an Landthieren steht der aufserordentliche Reichthum an Seethieren in auffallendem Gegensatze.

Die bis zum Anfang dieses Jahrhunderts auf Mas a tierra sehr zahlreichen Seehunde sind fast ganz ausgerottet und hausen in gröfserer Anzahl nur noch auf Mas a fuera. Früher waren dieselben auf Juan Fernandez in solcher Menge vorhanden, dafs der englische Capitain Jorge Shelvoke, welcher im Jahre 1720 bei einem heftigen Sturme mit seinem Schiffe ans Land geschleudert wurde, die Seehunde aufscheuchen mufste, um sich einen Weg zum Gehen zu bahnen.

Unerschöpflich ist der Reichthum an schmackhaften und schöngefärbten Fischen. Stockfische bis zur Länge von 1 Meter finden sich in grofsen Schaaren dicht an der Küste. Mächtige Hummern, welche in Valparaiso mit 2 Pesos das Stück bezahlt werden, sind ungemein zahlreich.

Die Flora ist von der des benachbarten Festlandes durchaus verschieden und mehr derjenigen Oceaniens ähnlich. Die immergrünen Wälder, welche noch zu Selkirk's Zeit die Thäler und sämmtliche Berge vom Fufs bis zum Gipfel bedeckten, sind heute gröfstentheils verschwunden und zum Schiffbau und zu Brennholz verbraucht worden.

Fast 90 Procent des ganzen Waldbestandes auf Mas a tierra macht der Naranjillo aus, der dem Naranjo (Apfelsinenbaum) des Festlandes gleicht. Er wird bei einem Umfange von 2 bis 3 m 20 bis 25 m hoch und liefert ein im Wasser nicht faulendes, zum Schiffbau sehr geeignetes Holz. Aufserdem finden sich der Peralillo (kleiner Birnbaum) und der Canelo, eine Zimmtbaumart. Eine Chonta genannte Palmenart, welche früher dichte Wälder bildete, ist fast ausgerottet. Die von Chile eingeführten Obstbäume gedeihen vorzüglich und übertreffen an Gröfse und Wohlgeschmack der Früchte die des Mutterlandes bei Weitem.

In den Felsspalten, wo die dünne Humusschicht für anderen Pflanzenwuchs nicht geeignet ist, wuchert die goldgelbe Teatina, eine Art wilden Hafers. Diese Grasart bildet das Hauptnahrungsmittel der wilden Ziegen.

Eine merkwürdige Pflanze ist der auch auf dem Festlande einheimische Pangue, dessen Blätter bei dem feuchtwarmen Klima von Juan Fernandez eine Höhe von 25 Fufs erreichen. Ein einzelnes als Schirm aufgespanntes Blatt vermag 10 Personen vor Regen zu schützen. Es wird erzählt, dafs ein französicher Seeofficier auf dem Blattstengel eines Riesen-Pangue in die Höhe geklettert sei und sich in seiner ganzen Länge auf dem Blatte wie in einem Bette ausgestreckt habe.

Von den Mineralien ist der häufig vorkommende, sogenannte Glockenstein *(piedra de campana)* zu erwähnen, welcher beim Aneinanderschlagen mit anderen harten Gegenständen einen krystallhellen Klang von sich giebt.

Bei dem Reichthum an Naturschönheiten, welche in verschwenderischer Fülle über Juan Fernandez

ausgebreitet sind, bei den Herrlichkeiten und Vorzügen des Klimas ist es unmöglich, sich dem Zauber der Insel zu entziehen.

»Wenn (und jetzt lassen wir dem Verfasser das Wort) ein moderner Adam auf der Welt ein fernes und ungestört einsames Plätzchen suchen wollte, um daselbst ein Eden anzulegen, wo er alle Herrlichkeiten, die in der Welt zerstreut sind, auf einem Flecke auskosten könnte, so würde er sicher, ohne zu schwanken, Juan Fernandez erwählen, und hier würde er, inmitten der Genüsse des irdischen Paradieses vor den gefährlichen Versuchungen der Schlange unfehlbar sicher sein.«

Aber nicht allein der über Juan Fernandez ausgebreitete romantische Reiz, sondern auch die daselbst verborgenen Reichthümer erregen allgemeines Interesse. Leider hat die chilenische Regierung den wirklichen Werth der Insel bisher nicht begriffen. Das Land, welches eine reichbevölkerte, blühende Colonie sein könnte, gewährt augenblicklich einen nur kümmerlichen Unterhalt für wenige Menschen. Nur bei richtiger Verwaltung und praktischer Ausbeutung, welche in erfolgreicher Weise einzig und allein vom chilenischen Staate selbst oder von einer grofsen, einflufsreichen Gesellschaft vorgenommen werden kann, können die natürlichen Schätze der Insel im vollsten Umfange zur Verwerthung gelangen.

Zunächst besitzt Juan Fernandez alle nur wünschenswerthen Bedingungen für einen Bade- und Luftkurort. Die gegenwärtigen Badeorte Chile's sind theils zu kostspielig, theils zu schlecht eingerichtet, theils zu unvortheilhaft gelegen. Die abgeschlossene Lage der Insel verschafft den Kranken heilsame Ruhe, die Grofsartigkeit der Natur erhebt den müden Geist; kräftigende Nahrung erzeugt die Insel in ausreichender Güte und Menge. Dazu kommt die Sommer und Winter gleichmäfsige Temperatur. Krankheiten fordern auf Juan Fernandez keine oder nur verhältnifsmäfsig wenige Opfer. In den letztverflossenen zehn Jahren ist nur ein einziger Bewohner der Insel gestorben, und zwar nicht an Krankheit, sondern an Altersschwäche.

Für die Anlage einer neuen Stadt eignet sich das Terrain vorzüglich.

Nicht minder grofse Vortheile gewährt die Insel in wirthschaftlicher Beziehung. Wie schon bemerkt, ist der Reichthum an Fischen und Hummern ungewöhnlich grofs. Es liefse sich nicht nur der Bedarf für das eigene Land decken, sondern auch eine lebhafte Ausfuhr nach allen Theilen der Welt ins Werk setzen.

Viehzucht und Obstbau können mit Vortheil betrieben und der Holzreichthum zu Holzkohlen verarbeitet werden. Dagegen sind die häufigen von dem Yunque in die Thäler herabbrausenden Winde dem Getreide- und Weinbau nicht günstig.

Auch in strategischer Hinsicht ist der Werth der Insel nicht zu unterschätzen. Der gegenwärtige Zustand von Juan Fernandez bietet eine Gefahr für Chile. Im Falle eines Krieges mit einer Seemacht würde die Inselgruppe derselben als Stützpunkt dienen, von wo aus sie das Festland beunruhigen und dessen Handel vollständig lahm legen könnte. Deswegen mufs die Cumberland-Bai, welche wegen ihrer bedeutenden Tiefe den Schiffen das Ankern in geringer Entfernung von der Küste gestattet, befestigt und zu einem Kriegshafen umgeschaffen werden. Auch wäre daselbst eine Seemannsschule anzulegen, welche bisher in Chile noch fehlt.

Als erste Vorbedingung für die zweckdienliche Bewirthschaftung der Insel mufs dieselbe durch Einrichtung einer regelmäfsigen Dampferverbindung, welche zur Zeit nicht besteht, mit dem Festlande in Verbindung gesetzt werden.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Blitzschäden an Bord von Schiffen auf See. Ueber diesen Gegenstand bringen die Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin folgende bemerkenswerthe Mittheilungen.

Wenn man bedenkt, dafs bei Gewittern auf See ein Schiff meistens auf weiter Runde der einzige hervorragende Gegenstand ist, so sollte man annehmen, dafs dasselbe bei jedem Gewitter, das in die Nähe kommt, vom Blitze getroffen werden müfste. Das häufige Vorkommen des Elmsfeuers, am Lande eine seltene, auf See aber eine ganz gewöhnliche Erscheinung, zeigt, dafs die Takelung des Schiffes sehr oft als Leiter der Elektrizität in Wirksamkeit tritt. Trotzdem treffen heftige Entladungen, die sich als Blitze zeigen, auffällig selten. Nach einer in den »Annalen der Hydrographie 1891, No. 1« gebrachten Zusammenstellung von Berichten über Blitzschäden, die sich auf einen Zeitraum von 11 Jahren bezieht, ergiebt sich, dafs im Mittel während eines Jahres von 140 Schiffen nur eins Blitzschaden erlitt, wobei in den meisten Fällen der angerichtete Schaden auch nur unbedeutend war. Von einem durch den Blitz entstandenen Brandschaden ist in den Berichten nirgends die Rede. Freilich ist die Möglichkeit nicht auszuschliefsen, dafs unter den verschollenen Schiffen sich eins oder das andere befunden haben mag, das in Folge eines durch Blitzentzündung verursachten Feuers untergegangen ist.

Das Telephon als optischer Apparat zur Strommessung. In der Sitzung der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin vom 19. Dezember 1890 beschrieb Herr Wien ein Telephon, welches zur Messung der Intensität von gleichgerichteten sowohl als auch von Wechselströmen dienen soll. Die Eisenplatte des Telephons ist durch eine gewellte Membran aus Neusilber ersetzt; auf der Mitte derselben, gegenüber dem Magnet, ist ein Stück weichen Eisens aufgelöthet. Durch eine empfindliche Spiegelübertragung werden die Bewegungen dieser Membran sichtbar gemacht. In dem Spiegel wird durch ein Fernrohr ein Spalt betrachtet; dreht sich der Spiegel in Folge der Bewegung der Membran, so wandert das Spaltbild über das Gesichtsfeld; schwingt die Membran in Folge von Wechselströmen, so dreht sich der Spiegel schnell hin und her, und statt der Lichtlinie entsteht ein breites Lichtband. Bei gleichgerichtetem Strom sind 10^{-6} noch merklich; viel empfindlicher ist der Apparat zur Messung von Wechselströmen, wenn die Periode des Stromes mit dem tiefsten Eigenton der Membran übereinstimmt. Dies erreicht man in folgender Weise. Die Stromquelle ist ein Inductorium, dessen primäre Leitung durch eine Saite unterbrochen wird; dieselbe besteht aus weichem Eisen und wird in ganz derselben Weise elektromagnetisch getrieben wie eine Stimmgabel. Der Ton der Saite wird durch Spannen so lange geändert, bis ein Maximum des Ausschlags erfolgt. Für diese Periode — die seines Eigentons — zeigt der Apparat einen mehr als 100 mal so grofsen Ausschlag, wie für andere Perioden. Die zweite wichtige Eigenschaft ist, dafs der Ausschlag im Verhältnifs zur Schwingungsweite steht. Besonders wichtig ist der Apparat bei der Messung von Flüssigkeitswider-

ständen, da bei den bisherigen Methoden Fehler durch Polarisation der Elektroden nicht zu vermeiden sind. Flüssigkeitswiderstände können mittels des Apparates so genau gemessen werden, wie sonst Drahtwiderstände.

Eine Arbeitsstätte von 26 Stockwerken. Das Gebäude, in welchem die Zeitung »New-York World« hergestellt wird, ist das höchste der Riesenhäuser in New-York und wohl auch die allerhöchste industrielle Arbeitsstätte in der Welt. Das Gebäude zählt 26 Stockwerke und ist gekrönt durch eine Kuppel mit Laterne. Der Estrich der domartigen Kuppel befindet sich 92,7 m über der Strafsenoberfläche. Die Druckereien sind im Erdgeschofs untergebracht, dann erheben sich vier als Parterre und Zwischenstöcke bezeichnete Etagen. Zehn weitere Stockwerke sind verschiedenen Dienstverrichtungen zugewiesen; so wird der Satz in dem 12. Stockwerk über der Erde hergestellt, ebenso wie die Stereotypirung, und die Lettern verlassen niemals die Räume dieses Stockwerks. Der Dom selbst ist in sechs Geschosse getheilt. Zu diesem Riesenbau wurden schmiedeiserne Säulen verwendet, welche, an einander gereiht, eine Gesammtlänge von 3 km ergeben; 26 km von eisernen Dielen waren erforderlich, um ungefähr 13 000 qm Estrich zu bedecken. Etwa 2300 Tonnen Eisen und Stahl sind verbraucht worden, und der Cubikinhalt der vermauerten Ziegel würde genügen, um 250 gewöhnliche Wohnhäuser aufzuführen.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Deutsches Kriegsschiffsleben und Seefahrkunst. Von B. von Werner, Contreadmiral a. D. Mit 60 Abbildungen und 4 Karten. F. A. Brockhaus, Leipzig 1891.

In dem vorliegenden Buche bringt der Verfasser, dessen früheres Werk »Ein deutsches Kriegsschiff in der Südsee« auch in unserem Leserkreise sich manchen Freund erworben haben wird, das Leben und Wirken der Besatzung eines deutschen Kriegsschiffes auf hoher See und an fremden Gestaden zur Darstellung. In dem erwähnten älteren Werke, welches den Leser in die Südsee einführen sollte, ist das eigentliche Schiffsleben wenig berührt; der Verfasser hat den an sich reichen Stoff nicht durch ein »füglich zu entbehrendes Beiwerk« unübersichtlich machen wollen. Anregungen von verschiedenen Seiten haben ihn nun veranlafst, das Kriegsschiffsleben zum Gegenstande einer besonderen Schilderung zu machen. Da dieser Stoff nach des Verfassers eigenen Worten spröde und trocken ist, so sind demselben Abhandlungen über die Seefahrkunst beigegeben. Der Inhalt des Buches ist überdies mit farbenreichen Bildern aus dem Meeres- und Küstenleben, sowie mit Reiseerlebnissen und kritischen Erörterungen durchsetzt, so dafs er Belehrendes und Anregendes in Fülle bietet. Wenn das Werk zweifellos auch dem Fachmanne Interesse abnöthigen wird, so ist es in erster Linie doch für die grofse Zahl derjenigen von Werth, welche der deutschen Seewehr warmes Empfinden entgegenbringen, dem Seemannsberufe aber fernstehen. Das Thun und Treiben

an Bord, die Beschaffenheit und Belastung des Schiffes, die Ausbildung und Uebung der Mannschaft, der Kampf mit den Naturgewalten, die Ausführung politischer und wissenschaftlicher Aufgaben werden in fesselnder, auch dem Seeunkundigen verständlicher Form vorgeführt. Der Verfasser zeigt uns den deutschen Seemann, wie er in Wirklichkeit ist, mit seinen Vorzügen und Fehlern, er läfst uns ihn beobachten im eintönigen Einerlei des täglichen harten Dienstes, im Uebermafs der kurzen Freiheit beim Landurlaub, im Ringen mit Sturm und Wogen, als Wächter deutscher Ehre und Beschirmer deutschen Besitzes.

Zur Grundlage der Darstellung ist eine Kreuzerfahrt im atlantischen Meere gewählt. Der lebhafte Fortgang der Handlung und die Naturtreue der Schilderungen lassen erkennen, dafs sie der Wirklichkeit entnommen sind. Der Verfasser hat auf jenem Meere zwei gröfsere Reisen ausgeführt, die eine als erster Offizier, die andere als Commandant eines Kriegsschiffes. Die Erfahrungen und Erlebnisse auf diesen Reisen haben den Stoff zu dem prächtigen Rahmen geliefert, welcher die Abhandlungen über Dienst und Fahrkunst umschliefst. Ein kurzer Ueberblick über den Inhalt wird dessen Reichhaltigkeit am besten veranschaulichen.

Das Schiff und seine Bestandtheile werden in Wort und Bild so eingehend beschrieben, dafs der Leser von diesem engeren Schauplatze der Handlung eine klare Vorstellung erhält. Er wird über die Anordnung und Verwendung der Räume, Vertheilung der Lasten, über Maschinen, Steuer und Anker, Masten, Tauwerk und Segel, Boote, Rettungsgeräthe u. s. w. ausführlich unterrichtet. Er lernt die Benutzung und Verwaltung der Schiffsausrüstung, die Beschaffenheit und Anwendung der Beobachtungsgeräthe kennen. Er empfängt sorgfältige Belehrung über das Steuern, Segeln, das Werfen und Lichten der Anker, das Beidrehen und Halsen, über die verschiedenartigen Mafsnahmen zum Schutze von Schiff und Mannschaft gegen die Gefahren, mit welchen die Elemente sie bedrohen. Der Gebrauch von Compafs, Chronometer, Barometer, Loth und Geschwindigkeitsmesser, die Kursbestimmung, Besteckrechnung, Beobachtung von Wetter und Strömung, die Benutzung der Seekarten, Leuchtfeuer und sonstigen Landmarken finden genaue Darstellung. Diese fachwissenschaftlichen Ausführungen sind in die Reisebeschreibung so zweckmäfsig eingeschaltet, dafs sie an keiner Stelle ermüdend wirken. Sie sind so einfach und verständlich abgefafst, dafs der seeunkundige Leser aus ihnen Einblick in die Regeln der Schifffahrkunst oder wenigstens einen Begriff von den grofsen Anforderungen erlangen kann, welche an Führer und Mannschaft gestellt werden müssen.

Einen nicht minder lesenswerthen Theil des Inhalts bilden die Mittheilungen über die Besatzung und deren Leben. Vom Befehlshaber bis zum Matrosen und Soldaten herab lernen wir alle Mitglieder der Bemannung, deren Pflichten und Rechte, deren Leiden und Freuden kennen. Wir sehen sie im Dienst und beim geselligen Verkehr, wir begleiten sie auf die Wache, zu den Mahlzeiten und in die Schlafräume. Die eigentliche Ausbildung der Mannschaft beginnt mit dem Zeitpunkt, zu welchem die Feuer im Maschinenraume gelöscht und die Segel angesetzt werden. Die Bedienung der Segel, namentlich bei unruhigem Wetter, erheischt Kaltblütigkeit, Kraft und Geistesgegenwart, stählt Körper und Seele und erweckt die rechten Seemannseigenschaften. Die Segelübungen sind nicht nur Mittel zur Schulung der Offiziere und Matrosen, sondern auch zur Schärfung der Mannszucht, welche durch strenge Dienstarbeit mehr gefördert wird, als durch Verhängung von Strafen. Die lärmende Unbotmäfsigkeit der Leute nach einem der seltenen Feste an Bord wird durch eine stramme Segelübung niedergezwungen, bei welcher die grogum-

nebelten Köpfe bald wieder klar werden. Das vornehmste Fest ist der Geburtstag des Kaiserlichen Kriegsherrn. Die ausgelassenste Freude bringt die Linientaufe, welche beim Ueberschreiten des Gleichers niemals versäumt wird. Zu den Festtagen des Seemannes gehört auch der Postempfang. Bietet das Anlegen in einem Hafen durch die Abwechselung, welche der Dienst erfährt, und durch den vorübergehenden Aufenthalt auf fester Erde und unter fremden Menschen schon für sich erwünschte Zerstreuung, so erhält dasselbe doch erst die rechte Weihe, wenn an dem Platze Nachrichten aus der fernen Heimath vorgefunden werden. Die anstrengende Arbeit, welche ausgeführt werden mufs, um das Schiff hafenfertig zu machen, hat alle Leute ermüdet, und doch sind alle in Unruhe. Sie erwarten die Rückkunft des Kutters, welcher neben anderen Aufträgen auch die Abholung der Post zu besorgen hat. Endlich meldet der Posten die Annäherung des Bootes. »Wie durch Zauberschlag füllt das Deck sich mit Menschen, welche mit ihren sehnsüchtigen Blicken die Schnelligkeit des Bootes beschleunigen zu wollen scheinen, trotzdem die Kuttergasten ihr Bestes thun, denn es ist eine wahre Freude zu sehen, mit welch' kräftigem, gleichmäfsigem Ruderschlag sie das Boot durch das schäumende Wasser vorwärts treiben. Auch sie wollen gern bald ihre Briefe haben. Jeder, der ein Fernrohr besitzt, sucht mit diesem zu ergründen, ob der Kutter auch die Post mitbringt, und sobald dann mehr in der Nähe des Schiffes der Zahlmeister einige Packete aus dem Boot hinauszeigt, geht freudige Bewegung durch die Menschen. Das Boot legt an und das Fallreep ist, soweit die Schiffsordnung dies gestattet, förmlich mit Menschen umlagert. Offizier und Zahlmeister steigen aus, ihnen werden sieben Postpackete von solchem Umfang nachgetragen, dafs wohl ein Jeder im Schiff auf mehr als einen Brief hoffen darf. Die danach aus dem Boot gebrachten Genüsse für die Messen werden heute übersehen, alle Blicke folgen den Briefpacketen, welche der Zahlmeister in die Kajüte bringen läfst, wo sie geöffnet und die Briefe für die verschiedenen Messen und Mannschaften ausgesondert werden. An dieser Arbeit sollen eigentlich nur der Adjutant, der Zahlmeister, Zahlmeisteraspirant und Schreiber theilnehmen; aber Freiwillige, wie der erste Offizier, der Navigationsoffizier und der Stabswachtmeister betheiligen sich auch daran. Zahlmeisteraspirant und Schreiber verzeichnen in Listen jedes eingegangene Poststück, um Jedermann im Schiff die Sicherheit zu geben, dafs kein Brief auf dem Weg von der Kajüte bis zu den Empfängern verloren gegangen ist. Der Commandant schickt einzelne Briefe für Personen, von denen er weifs, dafs sie mit besonderer Sehnsucht Nachricht erwarten (Ehemänner und Bräutigams), diesen sofort durch besondere Boten zu; der Adjutant bringt von Zeit zu Zeit die inzwischen ausgesonderten, für die Mitglieder der verschiedenen Messen bestimmten hinaus, um sie den vor der Kajüte harrenden Vertrauenspersonen zur weiteren Beförderung zu übergeben. Der Stabswachtmeister übergiebt ganze Stöfse von Briefen für die Mannschaft, welche er oberflächlich sortirt hat, an seine Maate, welche sie draufsen weiter sondern, damit die Ausgabe möglichst bald erfolgen kann. Auch diese Arbeit geht ihrem Ende entgegen. Die Briefe sind vertheilt, die Spannung, welche auf dem Schiff lag, weicht mehr und mehr, es wird lauter und lauter in demselben und der Trübsinn derjenigen, welche schlechte Nachrichten erhalten haben, wird durch den Jubel der anderen erstickt; die aber, welche leer ausgegangen sind, haben bald unter der grofsen Masse freudiger Menschen ihre eigene Mifsstimmung, wenigstens vorläufig, vergessen.«

Wir haben die vorstehende Schilderung unverkürzt wiedergegeben, weil sie unsere Leser besonders interessiren wird, und auch um eine Probe von

der lebhaften Schreibweise des Verfassers darzubieten.

Peinliche Fürsorge wird der Gesundheitspflege gewidmet. Allbekannt ist die grofse Sauberkeit, welche an Bord der Kriegsschiffe herrscht, und zu welcher auch die auf engem Raume zusammenlebenden Menschen angehalten werden. Die Reinigungsarbeiten bilden einen wesentlichen Theil des Dienstes und nehmen die Vorräthe an süfsem Wasser stark in Anspruch, da der Salzgehalt des Meerwassers dessen Verwendung vielfach ausschliefst. Selbst der »Thierbändiger«, dem die Sorge für den lebenden Mundvorrath obliegt, mufs die engen Behältnisse seiner Pfleglinge in tadellosem Zustande erhalten. Zweckmäfsige, der Witterung angepafste Kleidung, häufige Bäder, Mäfsigkeit im Essen und Trinken, namentlich auch im Wassergenufs beim Aufenthalt in heifsen Gegenden, sorgfältige Auswahl der unterwegs zu beschaffenden Nahrung sind Dinge, denen eingehende Aufmerksamkeit gewidmet werden mufs, wenn die Mannschaft gesund und widerstandsfähig bleiben soll.

Die Schilderung der Reise beginnt mit der Abfahrt von Plymouth. Novembersturm, Kälte und Regen erschweren die Fahrt durch die gefährliche spanische See. Das Stampfen und Schlingern des Schiffes, räthselhafte Geräusche, quietschende Betten, klopfende Stühle, klingende Gläser, rollende Flaschen, hinterlistige Betten und Wasserschüsseln stören die Nachtruhe nicht nur der Neulinge und Badegäste — Mitglieder der Offiziersmesse, welche keinen eigentlichen Schiffsdienst thun: Aerzte, Prediger, Zahlmeister u. s. w. —, sondern auch der erprobten Seefahrer. Nach Süden geht es unter zunehmender Wärme, über Madeira, Las Palmas, San Vincent, durch die Passat- und Calmenregion nach Fernando do Noronha. Der Nordmonsun bringt das Schiff an die Küste Brasiliens. Nach Erledigung eines politischen Zwischenfalles in Rio de Janeiro, welcher durch die ungerechtfertigte Verhaftung eines deutschen Handelsmatrosen hervorgerufen ist, geht die Fahrt weiter nach Süden, nach dem Rio de la Plata, nach Montevideo und Santos. Dann wendet sich das Schiff nordwärts über Bahia nach Westindien, dessen Inselreich zu mannichfaltigen Erörterungen Stoff bietet. In Port au Prince wird für eine deutschen Kaufleuten widerfahrene Unbill Genugthuung gefordert und schliefslich durch Wegnahme haitischer Kriegsschiffe, welche sich allerdings recht unblutig vollzieht, erzwungen. Jamaica und Cuba werden angelaufen, dann folgt das Schiff dem Golfstrom. An Cap Hatteras vorbei, über die Azoren und durch den Kanal eilt es nach dem heimathlichen Gestade. In Wilhelmshaven endet die an Begebnissen reiche Kreuzerfahrt. Von den lebensvollen Schilderungen, welche in die Darstellung der Reisevorkommnisse und die fachmännischen Besprechungen eingefügt sind, verdienen diejenigen, welche Madeira, die brasilianische Küste, Jamaica und Cuba betreffen, besondere Erwähnung. Reizvoll und farbenprächtig ist ferner auch die Beschreibung der Fahrt durch die Calmen und der Naturereignisse, welche den Pampero im südatlantischen Meer begleiten.

Die Ausstattung des Buches, welchem ein Namen- und Sachregister, sowie eine Karte des atlantischen Oceans beigefügt sind, läfst nichts zu wünschen übrig. Die zahlreichen, gut ausgeführten Abbildungen erleichtern das Verstehen des Inhalts. Die Vielseitigkeit des letzteren bietet Gewähr dafür, dafs Niemand das Werk aus der Hand legen wird, ohne Befriedigung zu empfinden oder ohne Anregung und Belehrung aus demselben geschöpft zu haben.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

# ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT
DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 10. BERLIN, MAI. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

39. Eröffnung des Weltpostcongresses in Wien.

Am 20. Mai ist in Wien der vierte Weltpostcongrefs eröffnet worden. Zu den Aufgaben des Congresses, dessen Mitglieder die Verkehrsinteressen von mehr als 900 Millionen Seelen vertreten, werden die Umgestaltung des Weltpostvertrages, die Ausbildung und Vervollkommnung des Postpacket-, Werthbrief- und Postanweisungsdienstes, die Festsetzung einheitlicher Bestimmungen für den Bezug von Zeitungen durch Vermittelung der Post, sowie die Vereinfachung der gegenseitigen Beziehungen, des Abrechnungsverfahrens u. s. w. gehören. Der Inhalt des Hauptvertrages soll auf die wichtigsten, unabänderlichen Grundsätze beschränkt werden, damit der Vertrag eine dauernde, für gewöhnlich keiner Revision unterliegende Urkunde bildet. Alle beweglichen Vorschriften sollen in den Ausführungs-Uebereinkommen Platz finden. Indem wir uns näheres Eingehen auf die Berathungsgegenstände vorbehalten, bemerken wir noch, dafs die australischen Colonien ihren Beitritt zum Verein, vom 1. October d. J. ab, bereits angemeldet haben, und dafs voraussichtlich auch der Anschlufs von Südafrika auf dem Wiener Congrefs sich vollziehen wird.

Der Congrefs, welcher in dem Gebäude der k. k. Gartenbau-Gesellschaft tagt, wurde am 20. Mai 11 Uhr Vormittags in dem grofsen Saale dieses Hauses in feierlicher Weise eröffnet. Der Chef des Handelsministeriums, Staatsminister Marquis von Bacquehem, begrüfste die Versammlung Namens der geschäftsführenden österreichischen Regierung mit folgenden Worten:

»Meine Herren! Mit lebhaftester Genugthuung sehe ich die Vertreter von

Ländern des ganzen Erdkreises in der Hauptstadt Oesterreichs versammelt, um ihre gemeinsame Arbeit einem hervorragenden Friedenswerke zu widmen. Ich habe wohl nicht nöthig, Sie der aufrichtigen Freude zu versichern, welche die österreichische Regierung empfunden hat, als der Congrefs von Lissabon im Jahre 1885 uns die Ehre erwies, Wien zum Sitze des gegenwärtigen Congresses zu wählen. In Folge dieses Beschlusses wurden die Einladungen, sich bei diesem Congrefs vertreten zu lassen, an alle Betheiligten gerichtet, und nachdem diese Einladungen in verbindlichster Weise angenommen worden, bin ich jetzt in der Lage, im Namen der Regierung diese zahlreiche und glänzende Versammlung zu begrüfsen und alle anwesenden Mitglieder willkommen zu heifsen. Meine Herren! Sie beschäftigen sich mit einem Zweige des öffentlichen Dienstes, welcher — seine Geschichte beweist es — nicht nur eine glorreiche Vergangenheit hat, sondern auch, mit Rücksicht auf die Macht der Idee, von der er ausgeht, eine grofse Zukunft besitzt. Den Ausgangspunkt bildet das bewundernswerthe Institut des Weltpostvereins, welcher während seines 17 jährigen Bestandes mehr als genügend seinen hervorragenden Einflufs auf die wirthschaftliche Wohlfahrt der Völker und auf die günstige Entwickelung der internationalen Beziehungen geübt hat. In dieser Hinsicht wird der Vertrag von Bern stets ein leuchtender Punkt in der Geschichte des Postwesens und gleichzeitig ein unvergängliches Ehrendenkmal jener Männer sein, welche den genannten Vertrag geschlossen haben. Ihnen kommt es zu, meine Herren, an der Vollendung dieses grofsen Werkes mitzuwirken, das schon durch die Congresse von Paris und Lissabon fortgesetzt wurde. Es ist eine grofse und edle Aufgabe, welche Ihrer harrt, und ich beglückwünsche Sie dazu umsomehr, als ich überzeugt bin, dafs Sie dieselbe mit grofsem Erfolge erfüllen werden.

Ich finde die sicherste Bürgschaft hierfür in den reichen Kenntnissen aller Mitglieder des Congresses, in Ihrer Erfahrung und Ihrem Eifer für die Sache. Sehe ich nicht unter Ihnen Se. Excellenz den Herrn Staatssecretair Dr. v. Stephan, diesen ausgezeichneten Mann, welcher als der Erste den Gedanken eines Weltpostvereins verwirklicht hat, und neben ihm mehrere seiner Collegen, welche mit ihm an der Begründung dieser hervorragenden Vereinigung gearbeitet haben? Ein anzustrebendes Ziel wird die weitere Vervollkommnung der Posteinrichtungen sein im Einklange mit den immer neuen Anforderungen des modernen Lebens. Wir haben in dieser Angelegenheit eine grofse Anzahl sehr beachtenswerther Vorschläge von verschiedenen Verwaltungen des Vereins vor uns. Ueberdies werden besonders zwei grofse Aufgaben den Wiener Congrefs beschäftigten, nämlich die Schaffung einer neuen, möglichst unveränderlichen Grundlage des Vereins und andererseits die vollständige Verwirklichung des hohen Gedankens, aus allen civilisirten Ländern ein einziges Postgebiet zu bilden. Wir haben uns diesem Ziele seit dem Lissaboner Congrefs genähert durch den Beitritt der Republik Bolivia, des britischen Nord-Borneo, des unabhängigen Congostaates, des Königreiches Siam, der Regentschaft Tunis, der deutschen Colonien und Schutzgebiete in Afrika und Australien. Glücklicherweise dürfen wir hoffen, das Ziel vollständig zu erreichen, Dank der Anwesenheit der Vertreter von noch aufserhalb des Vereinsverbandes stehenden Ländern, für welche Anwesenheit ich den betreffenden Regierungen und Vertretern nicht genug Dank sagen kann.

Möge ein glücklicher Stern über dem Wiener Congrefs, über allen seinen Mitgliedern und ihren Berathungen leuchten. Mögen sich die Hoffnungen erfüllen, welche man allseitig an Ihre Arbeiten und Beschlüsse knüpft; mögen diese einen neuen Markstein auf der Bahn des Fortschrittes

bezeichnen. Das ist mein lebhafter Wunsch bei diesem feierlichen Anlafs. Mit dem Ausdruck dieser Gefühle erkläre ich den vierten Weltpostcongrefs für eröffnet und bitte Sie, sich durch Ernennung eines zur Leitung der Verhandlung berufenen Präsidenten zu constituiren.«

Hierauf erhob sich der Staatssecretair Dr. v. Stephan und wandte sich mit folgenden Worten an den Minister und die Congrefsbevollmächtigten:

»Herr Minister! Meine Herren! Ich bin sicherlich der Dolmetsch der Gefühle, welche alle Mitglieder dieser Versammlung beseelen, wenn ich Eurer Excellenz unseren lebhaftesten Dank für die sympathischen Worte ausspreche, welche Sie im Namen der Regierung Sr. Majestät des Kaisers und Königs an uns zu richten so freundlich waren, und für den herzlichen und wahrhaft ermuthigenden Empfang, der uns hier zu Theil geworden ist, und der sich seit Beginn in so schöner und vornehmer Weise offenbart. Es liegt nicht in meiner Absicht, ein einziges Wort über die Ziele unserer Berathungen, über die Wichtigkeit und die Fortschritte des Weltpostvereins seit seiner Gründung hinzuzufügen. Alles, was über diesen Gegenstand zu sagen war, enthielt die ausgezeichnete Rede, welche wir soeben mit lebhaftestem Interesse gehört haben. Aber ich mufs Eurer Excellenz gegenüber aussprechen — und ich bin der Zustimmung aller hier anwesenden Vertreter gewifs —, dafs unsere gemeinsamen Bemühungen einmüthig und ohne Unterlafs darauf gerichtet sein werden, die Berathungen des Wiener Postcongresses zu gedeihlichem Ende zu führen und der Vertretung Oesterreich-Ungarns die wichtige Aufgabe, welche ihr obliegt, zu erleichtern. Ich betrachte es als ein gutes Vorzeichen, dafs wir uns in dieser schönen, geschichtlich denkwürdigen Hauptstadt zusammengefunden haben, welche der Ursprungsort und sozusagen die Wiege dieses grofsen, civilisatorischen Instituts der Posten ist. Denn hier war es, wo Kaiser Rudolph II. im Jahre 1595 seinen Namen unter den Bestallungsbrief setzte, welcher Leonhard von Thurn und Taxis zu dem Amte eines Reichs-Oberpostmeisters berief und so gleichsam die Grundzüge der ersten regelmäfsigen und allgemeinen Postverbindungen in Europa legte. Wien war es auch, wo in unserem Zeitalter die Postverwaltung, belebt von reformatorischem Geiste, erfolgreichen Antheil an allen Bemühungen und Fortschritten genommen hat, welche die Vereinheitlichung und Vereinfachung des ganzen Postwesens ebenso sehr in seinen Grundzügen wie in seiner Einrichtung anstrebten. Ich erwähne in dieser Hinsicht vor Allem die besondere Unterstützung, welche sie der Gründung des österreichisch-deutschen Postvereins geliehen hat, der sozusagen der Keim des Allgemeinen Postvereins gewesen ist.

Meine werthgeschätzten Herren Collegen! Nachdem der Postcongrefs im Laufe der Jahre am Fufse der Alpen, an den gastlichen Ufern der Seine, an dem herrlichen Strande des Tajo getagt, wurde er an die klassischen Ufer des Ister verpflanzt. Mehr als hundert Vertreter fast aller Staaten des Erdkreises sind hier im Auftrage ihrer Regierungen vereinigt, um an der Vollendung des gemeinsamen Werkes mitzuwirken, nützliche Reformen auf dem weiten Gebiete zu verwirklichen, welches die postalischen Wechselbeziehungen aller Theile der Erde umfafst, und zur Entwickelung und engeren Schliefsung der Bande beizutragen, welche die Völker der Erde verbinden. Es ist ein Werk des Friedens und der Civilisation, welches der gröfsten Bemühungen würdig ist und welches — wie Sie, Herr Minister, soeben der Hoffnung Ausdruck gegeben haben — mit Erfolg beendet werden wird, Dank dem Geiste der Willfährigkeit und der Selbstverleugnung, welcher immer bei diesen Berathungen vorgewaltet hat und welcher unter der Leitung der Regierung Sr. Majestät des Kaisers und Königs sich gewifs

nicht verleugnen wird. Unterordnen wir, meine Herren, die Ansprüche des Augenblickes den Interessen des Jahrhunderts. Die vorübergehenden Opfer werden dauernde Vortheile mit sich bringen. Die vorhergegangenen Congresse haben uns hierfür den Beweis geliefert.

Meine Herren! Erlauben Sie mir, in dem Augenblicke, in welchem wir unsere Arbeiten beginnen, einem frommen Brauche zu huldigen, indem ich in Ihre Erinnerung die Namen derjenigen unserer Mitarbeiter und Freunde zurückrufe, welche seit dem Lissaboner Congresse, nach den Rathschlüssen der göttlichen Vorsehung, der Natur ihren Zoll entrichten mufsten. Ich will von Herrn Vinchent, Generaldirector des Post- und Telegraphenwesens in Belgien, sprechen, welcher durch seinen glänzenden Geist und seine gewandte Beredtsamkeit einen Einflufs ausübte, den man stets bewundern mufste, und dessen Opfer auch ich mehrmals gewesen bin; dann von seinem Nachfolger Herrn Gife, welcher durch die Richtigkeit seines Urtheils und seine reiche Erfahrung so Vieles zum Erfolge unserer Berathungen beitrug; endlich von Don Aquilino Herce, dem würdigen Vertreter des ritterlichen Spanien. Wir legen einen Kranz der Erinnerung und Freundschaft auf ihre Gräber nieder.

Zum Schlusse wollen Sie, Herr Minister, mir gütigst eine Bemerkung erlauben, welche ein wenig in das persönliche Gebiet übergreift. Sie haben die Güte gehabt, meine Person in Verbindung mit dem Gedanken der Gründung des Weltpostvereins zu bringen; das ist aufserordentlich schmeichelhaft für mich, aber ich fühle das Bedürfnifs einer gewissen Gegenrede und Verwahrung, obgleich ich keineswegs wünsche, dafs dieses Beispiel eine Folge habe oder Nachahmung im Laufe unserer Verhandlungen finde. Die Ideen sind nicht das Eigenthum eines sterblichen Menschen. Sie schweben in der Atmosphäre der ganzen Zeitepoche, zuerst unbestimmt, dann in bestimmterer Weise, bis sie sich verdichten und niederschlagen, indem sie Gestalt gewinnen und ins Leben treten. Der Gedanke der Vereinigung entspricht den Bestrebungen unseres Jahrhunderts, er beherrscht viele Gebiete der Thätigkeit des heutigen Menschengeschlechts und bildet eine wahrhafte Triebkraft der modernen Civilisation. Er wurde überdies für unser grofses Triebwerk des internationalen Verkehrs befördert durch die unwiderlegliche Thatsache, dafs die ungeheueren in Bewegung zu setzenden Massen, die von Tag zu Tag mehr anwuchsen und sich von Grenze zu Grenze bis zu den fernsten Meeren und Gestaden ausbreiteten, gebieterisch eine Vereinfachung des ganzen Mechanismus erheischten als das einzige Mittel, um den fast über alles Mafs hinausgewachsenen Bedürfnissen zu genügen und die unerläfsliche Schnelligkeit und Regelmäfsigkeit aufrechtzuerhalten. Das sind die Naturelemente, welche die wahren Schöpfer des Weltpostvereins gewesen sind. Darin liegt auch der Grund seiner Stärke.

Ich bin der Dolmetsch der Mitglieder dieser Versammlung und der Gefühle der Dankbarkeit für den Empfang, welchen wir in diesem schönen Lande finden, indem ich den ersten Vertreter der k. k. Regierung, den verehrten Herrn Ritter von Obentraut, bitte, den Vorsitz dieses Congresses und die Leitung unserer Berathungen zu übernehmen. Und nun ans Werk — *Viribus unitis.*«

Nachdem dieser Vorschlag von der Versammlung einstimmig angenommen worden war, erwiderte der Generaldirector der österreichischen Post- und Telegraphenverwaltung, Ritter von Obentraut, Folgendes:

»Meine Herren! Empfangen Sie meinen Dank für die grofse Ehre, welche Sie mir durch die Berufung zum Vorsitz Ihrer Versammlungen er-

weisen. Ich schliefse hieran den Ausdruck meiner Dankbarkeit gegen Seine Excellenz den Herrn Staatssecretair Dr. von Stephan für seinen wohlwollenden Vorschlag. Möge das Licht, welches Seine Excellenz stets zu verbreiten gewufst hat, um die Bahn des Fortschritts anzuzeigen, mich bei der Ausübung des Amtes leiten, welches mir zu übertragen Sie die Güte gehabt haben.

Jeder von Ihnen, meine Herren, würde mit mehr Recht, als ich, die Ehre verdient haben, unsere Arbeiten zu leiten. Ich bin bis jetzt nicht berufen gewesen, an dem gemeinsamen Werke mitzubauen, und ich habe nur mein lebhaftes Interesse für das Gedeihen des Vereins einzulegen. Ich werde mein Bestes thun, um mich Ihres Vertrauens würdig zu zeigen, indem ich dem Vorbilde meiner ausgezeichneten Vorgänger nachstrebe und mich an deren Erfahrung erleuchte. So gut mein Wille auch ist, habe ich doch Grund zu der Befürchtung, dafs die mir obliegende grofse und wichtige Aufgabe meine Kräfte übersteigt, da der gegenwärtige Congrefs der erste ist, an dem ich theilnehme. Ich werde daher vor allem Ihr Wohlwollen anrufen und Sie um die Erlaubnifs bitten, zu meiner Unterstützung in Ausübung des Vorsitzes Herrn Borel, den Präsidenten des Congresses, auf welchem der Verein gegründet worden ist, dessen zahlreiche und wichtige Dienste als Director des Internationalen Büreaus Sie kennen, heranzuziehen. Sie werden mir auch gestatten, meinen Collegen von der österreichischen Verwaltung, Herrn Ministerialrath Dr. Hofmann, an meine Seite zu berufen.

Ehe wir an die Congrefsarbeiten herantreten, für welche die Vorschläge in vortrefflicher Weise vorbereitet sind, betrachte ich es als eine der angenehmsten Pflichten, der schweizerischen Regierung, unter deren Oberleitung das Internationale Büreau gestellt ist, sowie diesem Büreau selbst, welchem wir die Vorarbeiten für unsere Verhandlungen verdanken, meine lebhafte Dankbarkeit auszudrücken.

Lassen Sie mich nun dem Bedauern darüber Ausdruck verleihen, dafs mehrere hervorragende Mitglieder der früheren Congresse, welche inzwischen aus dem Postdienste geschieden sind, unserer Vereinigung nicht mehr angehören. Ich nenne die Herren Besnier, Gervay, von Poggenpohl, Roos, Tantesio, welche dem Berner Congrefs beigewohnt haben; Herrn Cochery, den ausgezeichneten Präsidenten des Pariser Congresses; den Freiherrn von Dewez, meinen Vorgänger in der österreichischen Verwaltung, Herrn Varges und viele Andere, welche wir in unserem Kreise nicht wiederfinden. Dagegen haben wir die Freude, mehrere Mitglieder des grundlegenden Congresses, an ihrer Spitze den Gründer des Weltpostvereins, Seine Excellenz den Herrn Staatssecretair Dr. von Stephan, in unserer Mitte zu sehen. In Kürze werden wir auch Herrn de Barros, den Vorsitzenden des Lissaboner Congresses, wiedersehen; alle, die an diesem Congrefs theilzunehmen den Vorzug hatten, bewahren den dort verbrachten Stunden die beste Erinnerung. Wir schätzen uns ferner glücklich, unseren ehrwürdigen Alterspräsidenten, Herrn Hofstede, begrüfsen zu können. Alle diese ausgezeichneten Collegen und Sie Alle, meine Herren, heifse ich im Namen der österreichischen Postverwaltung willkommen. Mögen Sie das edle Ziel unseres Vereins, den Ausgleich der Meinungen und den gemeinsamen Fortschritt, erreichen.«

Hierauf entgegnete der Vertreter der Niederlande, Herr Hofstede, Folgendes:

»Herr Präsident! Empfangen Sie meinen Dank für die gütige Erwähnung des Umstandes, dafs ich die Ehre habe, das älteste Mitglied des Congresses zu sein. Indem ich in dieser Eigenschaft im Namen der Congrefsbevollmächtigten das Wort ergreife, erfülle ich die Pflicht, Ihnen für die liebenswürdigen und freundlichen

Worte zu danken, welche Sie soeben an uns gerichtet haben. Wir fühlen uns gehoben durch die hochherzige Gastfreundschaft, welche die Regierung Sr. Majestät des Kaisers und Königs uns zur Einweihung unserer Arbeiten zu bieten die Güte gehabt hat. Ich freue mich, in diesem Kreise eine Reihe von Männern wiederzufinden, welche an der Schöpfung und Entwickelung des Weltpostvereins in Bern, Paris und Lissabon mitgewirkt haben. Da ich den Geist kenne, welcher sie beseelt, die ihnen gestellten Aufgaben zum gröfsten Nutzen der Vereinsinteressen in weitblickender und aufgeklärter Weise zu lösen, so ist die Voraussagung am Platze, dafs die Sitzungen des gegenwärtigen, in der glänzenden Hauptstadt Oesterreichs vereinigten Congresses die Früchte zeitigen werden, welche man zu erwarten berechtigt ist.«

Demnächst wurde zur Bildung des Büreaus geschritten. Zu Schriftführern bestimmte der Präsident mit Genehmigung des Congresses die Herren Postrath Galle, Ch. Hoch und A. Wendling vom Internationalen Büreau, sowie die Herren Dr. Gollner, von Hlwawacek und Ritter von Stibral von der österreichischen Verwaltung. Die Leitung des Büreaus wurde dem Herrn Postrath Galle übertragen. Der Geschäftsordnungsentwurf, dessen Inhalt sich denjenigen der früheren Congresse anschlofs, gelangte auf Vorschlag des Herrn Staatssecretairs Dr. von Stephan ohne Besprechung zur Annahme. Sodann ging man zur Einsetzung der Ausschüsse über. Es wurden vier Ausschüsse gebildet, und zwar

1. für den Hauptvertrag, sowie für den deutschen Vorschlag, betreffend die Errichtung eines Central-Abrechnungsbüreaus;
2. für die Uebereinkommen, betreffend den Werthbrief- und Postpacketdienst;
3. für die Uebereinkommen, betreffend den Postanweisungs- und Postauftragsdienst, sowie für den Vorschlag wegen Einführung eines Postzeitungsdienstes;
4. für den Entwurf zu einem alle unveränderlichen Vereinsvorschriften umfassenden Grundvertrage.

Die Ausschüsse werden von den Bevollmächtigten der nachstehenden Staaten gebildet werden:

1. Deutschland, Vereinigte Staaten von Amerika, Argentinien, Oesterreich, Ungarn, Belgien, Dänemark, Egypten, Spanien, Frankreich, Grofsbritannien, Griechenland, Britisch-Indien, Italien, Japan, Luxemburg, Mexiko, Niederland, Portugal, Rufsland, Serbien, Schweden, Schweiz und Türkei;
2. Deutschland, Vereinigte Staaten von Amerika, Argentinien, Oesterreich, Ungarn, Belgien, Brasilien, Bulgarien, Spanien, Frankreich, Grofsbritannien, Britisch-Indien, Italien, Japan, Luxemburg, Norwegen, Niederland, Niederländische Colonien, Portugal, Rumänien, Rufsland, Serbien, Schweden, Schweiz;
3. Deutschland, Vereinigte Staaten von Amerika, Oesterreich, Ungarn, Belgien, Brasilien, Chile, Dänemark, Spanien, Frankreich, Grofsbritannien, Britisch-Indien, Italien, Japan, Norwegen, Niederland, Portugal, Rumänien, Rufsland, Schweden, Schweiz;
4. Deutschland, Vereinigte Staaten von Amerika, Oesterreich, Ungarn, Belgien, Brasilien, Egypten, Frankreich, Grofsbritannien, Italien, Japan, Luxemburg, Mexiko, Niederland, Rufsland, Schweden, Schweiz, Türkei.

40. Das neue Post- und Telegraphengebäude in Konstanz.

In Konstanz, der alten, von den Fluthen des Bodensees und des Rheins umspülten Constantia, ist am 25. April 1891 ein architektonisch hervorragendes, zur Unterbringung der Kaiserlichen Ober-Postdirection, sowie des Postamts, des Telegraphenamts und des Bahnpostamts daselbst bestimmtes Gebäude dem Betriebe übergeben worden.

Die im Jahre 1872 für den südlichen Theil des Grofsherzogthums Baden und für die Hohenzollernschen Lande errichtete Ober-Postdirection hatte damals zusammen mit dem Orts-Postamt in einem Gasthause, dem früheren Rathhaus, welches die Reichs-Postverwaltung erworben und für Postzwecke eingerichtet hatte, Unterkunft gefunden. Zur Mitaufnahme des Bahnpostamts reichte das Gebäude nicht aus. Auch sonst erwiesen die Räume desselben sich — besonders nach der im Jahre 1876 erfolgten Verschmelzung des Telegraphenwesens mit der Postverwaltung — immer mehr als unzulänglich.

Nachdem der Herr Staatssecretair des Reichs-Postamts sich persönlich von dieser Sachlage überzeugt und festgestellt hatte, dafs durch einen Um- und Erweiterungsbau an dem alten Gebäude selbst bei Aufwendung bedeutender Mittel nur unzulängliche Abhülfe zu schaffen gewesen wäre, wurde die Errichtung eines neuen Post- und Telegraphengebäudes in Konstanz beschlossen.

Der Flächeninhalt des reichseigenen Postgrundstücks reichte indefs nicht aus, um darauf ein für die Bezirks-Postverwaltungsbehörde und sämmtliche nachgeordnete Post- und Telegraphendienststellen der Stadt bestimmtes, den rasch anwachsenden Verkehrsbedürfnissen auf längere Zeit genügendes neues Gebäude mit den erforderlichen Hofräumen herzustellen; es mufste deshalb zur Erwerbung eines anderweitigen Bauplatzes übergegangen werden. Die Erlangung eines solchen ist, Dank dem Entgegenkommen der Stadtverwaltung, welche ein geeignetes, 3330 qm grofses Grundstück an der Marktstätte, dem Bahnhofplatz und der Dammgasse durch Ankauf von den Vorbesitzern erworben hatte und dasselbe nach entsprechender Abrundung durch städtisches Strafsen- und eisenbahnfiskalisches Gelände der Postverwaltung zum Tausch gegen das alte Postgrundstück und 200 000 Mark baare Vergütung zur Verfügung stellte, unschwer gelungen.

Nachdem die erforderlichen Geldmittel zu dieser Grundstückserwerbung durch den Reichshaushaltsetat für 1887/88 bewilligt und die Herstellung des geplanten, auf 712 100 Mark veranschlagten Neubaues durch den Etat für 1888/89 mit einer ersten Rate von 200 000 Mark genehmigt worden waren, konnte Anfangs Juli 1888 mit dem Bau begonnen werden.

In demselben waren dem vorliegenden Bedürfnifs entsprechend für die Ober-Postdirection und die Ober-Postkasse zusammen 29 Räume, für das Postamt 11, das Bahnpostamt 6 und für das Telegraphenamt 8 Räume verschiedener Gröfse einzurichten und Dienstwohnungen für den Vorsteher der Ober-Postdirection, des Postamts und des Telegraphenamts, sowie für zwei Unterbeamte vorzusehen. Die Form und Lage des Bauplatzes in der Nähe des Bahnhofs und des Landungsplatzes der Bodensee-Dampfboote erforderte die Entwickelung von drei Hauptfassaden nach der Marktstätte, dem Bahnhofplatz und der Dammgasse. An der vierten Seite konnten zur Bildung eines geschlossenen inneren Hofraumes nur niedrige Bauten, der Wagenschuppen und die Abortanlage, aufgeführt werden, weil dem Nachbar auf dieser Seite ein Lichtrecht zusteht.

Für die Aufsenarchitektur sind, wie die umstehende Abbildung erkennen läfst, die Stilformen der spät-italienischen Renaissance mafsgebend gewesen; von den fast gleichwerthig gehaltenen beiden Fassaden an der Marktstätte und am



Das neue Reichs-Post- und Telegraphengebäude in Konstanz.

Bahnhofplatz gewährt besonders die letztere, welche den Haupteingang für das Publikum bildet und von mächtigen Eckthürmen flankirt wird, einen imposanten Anblick. Die Länge dieser beiden Fassaden beträgt 55 und 75 m.

Ueber dem einfach profilirten Sockel erhebt sich das in Quader-Architektur gehaltene Erdgeschofs mit Rundbogenfenstern, durchweg in gelblichem Sandstein ausgeführt. In den beiden oberen Stockwerken sind die glatten Wandflächen mit Backsteinen verblendet, die Fenster mit reicherer Umrahmung versehen. Das Ganze krönt ein weit ausladendes Consolengesims mit farbigem Mosaikfries und durchbrochener Attika.

An beiden Seiten sind die Fassaden durch kräftige, ganz in Sandstein ausgeführte Eckpfeiler abgeschlossen.

Die längeren Fronten am Bahnhofplatz und an der Marktstätte werden durch ein kräftig vortretendes Mittelrisalit gegliedert, dessen durch die beiden oberen Geschosse reichende, auf hohen Postamenten stehende Pilaster das Gebälk mit dem Giebelaufsatz tragen.

Reichere Ausbildung zeigen die ebenfalls ganz in Haustein gehaltenen, mit Säulenportiken geschmückten Eckthürme. Zwischen die Pilaster in den oberen Geschossen spannen sich reichgegliederte Bogenfenster. Darüber schwingt sich auf einem durch Pilaster mit Volutenendigungen gegliederten, durch Rundfenster erhellten Tambour die Kuppel steil in die Höhe, bis sie in einer reicheren Bekrönung mit weit hinaufragender Flaggenstange endigt. Bei der Behandlung des Details hat das Bestreben vorgewaltet, durch einfache kräftige Formen und weit ausladende Gesimse, unter Vermeidung jeder Uebertreibung, eine den grofsen Verhältnissen des Bauwerkes entsprechende Wirkung zu erzielen. Der reiche figürliche Schmuck tritt deshalb um so lebendiger hervor.

Ueber den Giebeldreiecken erheben sich zwei weibliche Figuren, als Genien der Schnelligkeit zu Wasser und zu Lande; in den beiden dreieckigen Feldern selbst lehnen zu beiden Seiten des mächtigen Reichsadlers männliche und weibliche Gestalten, mit ihren Attributen, einerseits Post und Telegraphie, andererseits Handel und Verkehr veranschaulichend. Die Schlufssteine der Erdgeschofsfenster zeigen in höchst charakteristischer Auffassung die Typen der fünf Völkerrassen, zum Zeichen, dafs das Verkehrswesen alle Völker vereint. Für die Schlufssteine der Fenster neben den Haupteingängen wurden Nixenköpfe mit Bezug auf die Lage von Konstanz am Rhein und Bodensee gewählt.

Als besonders gelungen darf man wohl die reizenden Kinderfiguren auf den schlanken Eckpfeilern des Gebäudes bezeichnen, welche einzelne Zweige des Verkehrswesens, Telegraph, Telephon, Briefpost, Packetpost, Bahnpost und Fahrpost charakterisiren sollen.

Der innere Posthof ist in der Architektur ganz einfach gehalten. Die glatten Wandflächen zeigen einfache Backsteinverblendung in röthlichen Steinen, die nur durch eingelegte hellere Streifen etwas belebt wird. Hausteine sind nur für den Sockel, die Fensterbänke und das einfache Hauptgesimse zur Verwendung gelangt.

An der der südlichen Hofeinfahrt gegenüberliegenden Hoffassade tritt mit kräftigem Vorsprung der Aufbau für das Fernsprech-Isolatorengerüst heraus. Ueber dem das Hauptdach überragenden Hauptgesimse erhebt sich eine aus Schmiedeisen hergestellte, mit profilirten Graten und mit Bekrönung versehene, durchbrochene, im Grundrifs viereckige Kuppel, welche durch zahlreiche Querverbindungen zur Aufnahme der Isolatoren für die Drahtleitungen getheilt ist.

Die Wagenhalle und die Abortanlage, welche die vierte Seite des Hofes abschliefsen, zeigen Fachwerksarchitectur.

Die Geschofshöhen sind der Ausdehnung und dem monumentalen Charakter des Gebäudes entsprechend durchweg reichlich bemessen. Das

Kellergeschofs ist 2,8 m, das 1. Geschofs 5 m, das 2. Geschofs 4,3 m, das 3. Geschofs 4 m und das Dachgeschofs 3 m hoch. Hiernach ergiebt sich für das Hauptgesimse eine Höhe von etwa 17 m, welche von den Kuppeln der Eckthürme noch bedeutend überragt wird.

Die für den unmittelbaren Verkehr mit dem Publikum bestimmten Geschäftsräume sind naturgemäfs in dem 1 m über dem Strafsendamm liegenden Erdgeschofs angeordnet. Der Eingang zu denselben liegt am Bahnhofplatz. Man gelangt durch das Hauptportal und einen mit Pendelthüren versehenen Windfang zunächst in die geräumige Schalterhalle, in welcher Schreibpulte für das Publikum aufgestellt sind, und an die Schalterstellen für den Brief-, Geld- und Packetverkehr. Dieser Raum wird durch eine Säulenstellung mit elliptischen Bögen in zwei Theile zerlegt und bildet den Mittelpunkt der Anlage, um welche die übrigen für den Postverkehr erforderlichen Geschäftsräume (Abfertigung, Entkartung, Packkammer, Briefträgerzimmer) sich zweckmäfsig gruppiren. Die aus Eichenholz geschnitzten Schalteranlagen zeigen mit ihren vorgelegten Säulen, profilirten Umrahmungen und Gesimsen eine gediegene architektonische Behandlung. Ueber der hölzernen Wandbrüstung sind die Wandflächen in Wachsfarbe gemalt; die ganz aus Holz hergestellten Decken sind intarsienartig gemustert. Im Mittelfeld des vorderen Raumes sieht man den Reichsadler.

Zur Telegramm-Annahmestelle führt der Eingang in dem Treppenthurm an der Ecke der Marktstätte. Hinter dieser Annahmestelle liegen der geräumige Apparatsaal, das Fernsprechzimmer, das Dienstzimmer des Telegraphenamts-Vorstehers und die übrigen für den Telegraphenbetrieb erforderlichen Räume.

Die im südlichen Flügel nach der Dammgasse belegenen Räume sind dem Bahnpostamt zugetheilt und haben ihren Eingang im südöstlichen Treppenthurm. Den Zugang zum Posthof vermitteln zwei breite Zufahrten an der Dammgasse und an der Marktstätte.

Das 2. Geschofs enthält die Geschäftsräume der Ober-Postdirection und der Ober-Postkasse, zusammen 29 Dienstzimmer von verschiedener Gröfse, meist zweifenstrig, in der Hauptachse den dreifenstrigen Prüfungssaal. Im Hauptbau dient ein Mittelflur und in den beiden Flügeln ein nach dem Hof belegener Seitenflur zur bequemen Verbindung der einzelnen Räume.

Im 3. Geschofs nimmt die Dienstwohnung des Ober-Postdirectors den Mittelbau ein, während die Wohnungen des Postamtsvorstehers und des Vorstehers des Telegraphenamts in den Seitenflügeln untergebracht sind.

Die Dachgeschofsräume werden theils zur Aufbewahrung amtlicher Geräthschaften und zurückgelegter Bücher und Akten u. s. w., theils als Zubehör der Dienstwohnungen, und hinsichtlich des nach der Hofseite liegenden Theiles des Mittelbaues als Dienstwohnungen für die mit den Hausdienergeschäften betrauten beiden Unterbeamten benutzt.

Im Kellergeschofs befinden sich die umfangreichen Räume für Telegraphen- und sonstige Materialien, die Kesselanlage für die Centralheizung, die Waschküchen, die zu den einzelnen Dienstwohnungen gehörigen Kellergelasse; auch sind daselbst für die nach dem Heidelberger System eingerichteten Aborte die eisernen Tonnen aufgestellt.

Für die Treppenanlagen boten die Ecken des Gebäudes an beiden Strafsenkreuzungen die geeignetsten Räume, weil die Flure hier zusammenstofsen und der Gesammtverkehr des umfangreichen Hauses so in fast gleichmäfsiger Weise auf zwei Zentren vertheilt werden konnte. Die Wahl eines kreisförmigen Grundrisses gab nicht nur Gelegenheit, diese Treppenhäuser im Innern in einer ganz reizvollen und eigenartigen Weise auszubilden, sondern es wurden auch durch die

Entwickelung des Aufbaues in Form von mächtigen, mit Kuppeln gekrönten, runden Eckthürmen sehr wirkungsvolle Formen für die Gestaltung der Fassaden gewonnen.

Betritt man durch die mit Säulen verzierten Thurmportale das Haus, so gelangt man auf wenigen Stufen zunächst auf den ins Erdgeschofs führenden Treppenabsatz. Von diesem führen zu beiden Seiten breite freitragende Treppen, die sich in halber Stockwerkshöhe vereinigen, auf einem noch breiteren Mittellauf in das folgende Geschofs. Die gewundenen seitlichen Läufe, nur an einer Seite eingemauert, tragen sich ganz frei, der Mittellauf nebst den Podesten ruht auf halbkreisförmigen und elliptischen Bögen, welche durch mächtige Säulen gestützt werden. Das ganze Treppenhaus sieht dadurch frei und luftig aus und ist bei dem Durchblicken durch die Säulen und Bogenstellungen von sehr hübscher perspectivischer Wirkung. Nach oben giebt eine von Lünetten durchbrochene runde Kuppel dem ganzen, durchweg massiv ausgeführten Aufbau einen entsprechenden Abschlufs.

Die grofse Ausdehnung des Gebäudes liefs im westlichen Theil der Seitenflügel die Anlage von zwei weiteren, ebenfalls durch sämmtliche Geschosse reichenden Treppen nothwendig erscheinen.

Zur Herstellung der Keller- und Erdgeschofsmauern hat der ortsübliche Rorschacher Stein, zu den Architekturtheilen der Fassaden dagegen der haltbarere und wetterbeständigere Keupersandstein aus Hochdorf in Württemberg, welcher sich auch zu den Bildhauerarbeiten vorzüglich eignete, Verwendung gefunden. Durch den zum Sockel benutzten rothen Mainsandstein ist in Verbindung mit dem hellgelben Keupersandstein und den Backsteinverblendern aus Holzmanns Fabrik in Frankfurt (M.) eine glückliche Farbenwirkung erzielt worden.

Zum Schutze gegen aufsteigende Feuchtigkeit sind sämmtliche Mauern durch Asphaltschichten isolirt. Um dem sonstigen Eindringen von Wasser in den unter dem Sommerwasserstande des Sees liegenden Keller vorzubeugen, wurde rings um die Kellermauern eine Klinkerschicht in einem Abstande von 3 cm hoch geführt und letzterer mit Asphalt vergossen. Dazu erhielten der Kellerboden und die Wände in angemessener Höhe einen wasserdichten Cementverputz.

Die Keller sind durchweg gewölbt, die übrigen Decken sowie die Dachconstruction aus Holz hergestellt; nur die Flure, die Treppenhäuser sowie die Kassenräume sind mit Betondecken versehen.

Die Schaltervorräume, die Treppenhäuser und Küchen haben Fufsböden aus Terrazo bz. Thonplatten, die Dienst- und Wohnräume im Allgemeinen tannene Dielung erhalten. Nur in den bevorzugteren Zimmern des zweiten Geschosses und in einigen Räumen der Dienstwohnung des Ober-Postdirectors finden sich eichene, und in den der Abnutzung besonders unterworfenen Geschäftsräumen des Postamts und Telegraphenamts buchene Fufsböden. Für die Treppen wurde durchweg Schwarzwälder Granit von Triberg verwendet.

Für die Eindeckung der Dächer ist rheinischer Schiefer auf Schalung, für die Kuppeln starkes Zinkblech gewählt. Die Fenster und äufseren Thüren sind aus Eichenholz, alle inneren Thüren, Wandbekleidungen u. s. w. aus Tannenholz hergestellt.

Die innere Ausstattung ist der Bestimmung des Hauses entsprechend in sehr einfacher, aber solider Weise ausgeführt. Reichere Behandlung zeigen nur die Räume, welche dem unmittelbaren Verkehr des Publikums dienen, insbesondere die Treppenhäuser, denen durch sparsame Verwendung von Malerei und Stuck, verzierte Geländer aus Schmiedeisen ein gefälliges Ansehen gegeben wurde, und die Schalterhalle.

Im zweiten Geschofs ist der Prüfungssaal durch eine in warmen Tönen gehaltene Holzdecke und die Wahl einer passenden Tapete seiner Bestimmung

entsprechend ausgestattet, im dritten Geschofs der zu Repräsentationszwecken dienende Saal der Wohnung des Ober-Postdirectors durch eine reich gemalte Stuckdecke geziert, während die übrigen Wohnräume, theilweise unter mäfsiger Anwendung von Malerei und Stuck, durchweg im Charakter besserer Privatwohnungen behandelt sind.

Für die Erwärmung der ausschliefslich zu Dienstzwecken bestimmten beiden Hauptgeschosse ist Central-, und zwar Niederdruckdampfheizung vorgesehen. Der Dampf mit der geringen Spannung von $^1/_4$ Atmosphäre wird in zwei in den beiden Seitenflügeln im Keller aufgestellten Kesselsystemen erzeugt, steigt durch Röhren in die in den Fensternischen angebrachten Heizkörper und läuft als condensirtes Wasser in die Kessel zurück. Der Betrieb ist ein continuirlicher. Abends werden die Regulirungsventile an den Heizkörpern zugeschraubt, wodurch die Dampfentwickelung gehemmt wird bei gleichzeitiger Verminderung des Kohlenverbrauches. Die sehr leicht zu bedienenden Ventile gestatten die Erzeugung jeder der äufseren Witterung angemessenen Temperatur.

Die Bedienung der ganzen Anlage ist eine sehr einfache; es braucht nur einmal im Jahr beim Beginn der kälteren Jahreszeit angeheizt und nur zweimal im Tage Brennmaterial aufgelegt und abgeschlackt zu werden.

Die Aufstellung der Kessel bedarf, da dieselben mit offenem Standrohr versehen sind, keiner polizeilichen Genehmigung; der Betrieb ist ungefährlich und leicht zu erlernen, die Wärme eine sehr angenehme, eine Ueberhitzung der Heizkörper ganz ausgeschlossen. Ist auch die Anlage an und für sich eine kostspielige, so wird sie doch durch den sehr mäfsigen Verbrauch an Brennmaterial rentabel.

Die Dienstwohnungen sind nicht an die Centralheizung angeschlossen, sondern in einzelnen Räumen mit Kachel-, in den anderen mit eisernen Füllreguliröfen ausgestattet.

Die Fertigstellung des umfangreichen Bauwerkes ist ungeachtet der bedeutenden Schwierigkeiten, welche die ungünstige Beschaffenheit des meist aus Triebsand bestehenden, mit reichlichen Wasseradern durchzogenen Baugrundes, sowie der andauernd hohe Seewasserstand verursachten, Dank der Umsicht und Hingabe der bauleitenden Beamten, in dem verhältnifsmäfsig kurzen Zeitraum von $2^3/_4$ Jahren gelungen.

Zur **Eröffnungsfeier** hatte sich eine Festgesellschaft von mehr als 100 Personen in der prächtig geschmückten Schalterhalle eingefunden. Die Feier selbst wurde durch eine gehaltvolle Ansprache des als Vertreter des Herrn Staatssecretairs des Reichs-Postamts erschienenen Herrn **Ministerialdirectors Sachse** aus Berlin eingeleitet. Der Redner gab — zwischen den bekränzten Büsten des Kaisers und des Grofsherzogs von Baden stehend — zunächst dem lebhaften Bedauern des Herrn Staatssecretairs Dr. v. Stephan darüber Ausdruck, dafs derselbe durch wichtige Geschäfte von der beabsichtigten Theilnahme an dieser Feier abgehalten sei, und knüpfte hieran eine allgemeine herzliche Begrüfsung der zahlreichen, aus Vertretern der Grofsherzoglichen Regierung, der städtischen Behörden, der Kaufmannschaft und des Militairs bestehenden Festversammlung. Nach einem kurzen Ueberblick über die Geschichte des alten Postgebäudes und dem Hinweis, dafs dasselbe für das stete Anwachsen des unter der glücklichen Regierung Grofsherzog Friedrichs sich gedeihlich entwickelnden Verkehrs längst nicht mehr genügt habe, ging der Redner zu der Geschichte des Neubaues über und schilderte, wie die Reichs-Postverwaltung sich auch hier von dem Gesichtspunkte habe leiten lassen, dafs, wie in einem gesunden Körper eine gesunde Seele wohne, so auch für die dem öffentlichen Dienste gewidmete Thätigkeit angemessene Räume zur Verfügung stehen müfsten; in gesunden, luftigen Räumen solle das Publikum verkehren und sollen die Beamten

ihren oft sehr schwierigen Dienst wahrnehmen. Aus echt deutschem Material erbaut, werde das neue Haus mit dem schönen Ebenmafs seiner Formen und seiner zweckmäfsigen inneren Einrichtung den Bedürfnissen auf lange Jahre hinaus entsprechen. Indem ich nun Ihnen — so fuhr der Redner, sich zum Herrn Ober-Postdirector Eckardt wendend, fort — als dem Chef des hiesigen Bezirks, das Gebäude übergebe, ist es mir eine ganz besondere Freude, Namens Seiner Excellenz des Herrn Staatssecretairs v. Stephan Dank und Anerkennung aussprechen zu dürfen in erster Linie dem Meister, der »es erdacht«, meinem verehrten Collegen, dem hier anwesenden Wirklichen Geh. Ober-Regierungsrath a. D. Kind, welcher länger als 15 Jahre als Oberleiter des technischen Postbauwesens thätig gewesen ist und mehr als 100 solche geistige Kinder dem Reiche gebracht hat; sodann dem Postbaurath Arnold, dem die Oberleitung, und dem Regierungsbaumeister Buddeberg, dem die örtliche Bauleitung übertragen war, ebenso allen bewährten Unternehmern, Werkmeistern und Handwerkern, sowie allen Beamten und Unterbeamten, welche das ihrige zu dem Bau beigetragen haben. Sie haben alle mit Freuden ihr Bestes gethan, damit ein Gebäude entstehe, würdig der altberühmten Stadt Konstanz, welche auf eine Geschichte von anderthalb Jahrtausenden zurückblickt, deren Boden einst unter dem ehernen Tritte der römischen Legionen erdröhnte, in welcher Kaiser Barbarossa seinen Feinden den Frieden dictirte, welche die Stürme der Völkerwanderung, wie die Schrecken des dreifsigjährigen Krieges muthig überdauerte, und in welcher im Jahre 1417 der Grund gelegt wurde zu dem ruhmvollen Herrscherhause der Hohenzollern.

Gerade die geschichtlichen Ueberlieferungen, an denen Konstanz so reich ist, mahnen uns eindringlich daran, dafs nur eine in sich geeinte und gefestete Nation fähig ist, äufseren Stürmen zu trotzen und im Innern einer gedeihlichen Entwickelung sich zu freuen. Diese Erinnerung macht uns das neue Haus besonders werth, das ja nicht hätte entstehen können, bevor nicht das Deutsche Reich wieder erstanden war. Darum wendet sich unser Dank zu dem obersten Bauherrn des Reiches, zu Seiner Majestät dem deutschen Kaiser, welcher mit starker Hand den schwer errungenen Frieden unserem theuren Vaterlande zu sichern weifs, sowie zu dem erlauchten Fürsten dieses Landes, dem Grofsherzog Friedrich, welcher am gestrigen Tage das vierzigste Jahr einer weisen, hochherzigen und reichgesegneten Regierung begonnen hat. Keine bessere Weihe können wir dem neuen Hause geben, als durch den dankerfüllten Ruf: Seine Majestät der deutsche Kaiser und Seine Kgl. Hoheit der Grofsherzog von Baden sie leben hoch!

Nachdem die Versammlung begeistert in dieses von Böllerschüssen begleitete Hoch eingestimmt hatte, übernahm Herr Ober-Postdirector Eckardt das Gebäude unter dem Ausdruck des Dankes, sowie mit einem jubelnd aufgenommenen Hoch auf den allverehrten Chef, Seine Excellenz den Herrn Staatssecretair Dr. v. Stephan.

Demnächst brachte der Oberbürgermeister von Konstanz, Herr Weber, den Dank der Einwohnerschaft für den stolzen, weit über die deutsche Grenzmark hinausblickenden Bau zum Ausdruck, indem er denselben als eine Zierde der Stadt und als ein Wahrzeichen von der Macht und Gröfse des Deutschen Reiches bezeichnete, welches sich den alten städtischen Bauwerken würdig anreihe. Besonderen Dank zollte der Redner dem grofsen Organisator des deutschen Postwesens, dessen entscheidender Wille die alte Reichsstadt Konstanz zum Sitze einer Ober-Postdirection gemacht und den schönen Neubau geschaffen habe. Mit einer kurzen Rede des badischen Finanzministers, Herrn Ellstätter, in welcher derselbe die Anerkennung der Landesregierung da-

für, dafs die Reichsverwaltung ihre Sorgfalt auch auf die entlegensten Plätze des Reiches ausdehne, zum Ausdruck brachte, erreichte der officielle Theil der Eröffnungsfeier sein Ende.

Wie sehr auch die Bürgerschaft an der Feier Antheil nahm, zeigte die rege Betheiligung an dem Festessen, welches um 2 Uhr Nachmittags im Hôtel Halm begann und einen glänzenden Verlauf nahm.

Die Reihe der Toaste eröffnete der Herr Oberbürgermeister Weber, indem er — anknüpfend an das bekannte Kaiserwort: »Die Welt am Ende des 19. Jahrhunderts steht unter dem Zeichen des Verkehrs« darauf hinwies, wie unter der friedenhaltenden Regierung des Kaisers und durch die väterliche Fürsorge des badischen Landesherrn der Verkehr sich ungestörter Weiterentwickelung erfreue — mit einem Hoch auf Kaiser und Grofsherzog. Hierauf nahm der Vorstand der Konstanzer Handelsgenossenschaft, Fabrikant Stromeyer, das Wort, um in schwungvoller Rede die Verdienste des Herrn General-Postmeisters Dr. von Stephan um die Hebung des Weltverkehrs zu feiern und den mächtigen Aufschwung zu schildern, welchen das Verkehrs- und namentlich das Postwesen auch im Kreise Konstanz genommen habe. Durch die Errichtung des heute eingeweihten Monumentalbaues sei darin eine bedeutsame Etappe erreicht worden. Bei seinem Anblick denke man unwillkürlich an die primitiven Verhältnisse zurück, wie sie vor nicht gar langer Zeit noch bestanden haben. Im Namen der Stadt Konstanz und im speciellen Auftrage des Handelsstandes und der Industrie derselben bitte er den Herrn Ministerialdirector Sachse, dem Herrn General-Postmeister Dr. von Stephan, der zu aller Bedauern am Erscheinen verhindert sei, den Dank zu übermitteln für die Errichtung der Ober-Postdirection in Konstanz, um die sich noch zahlreiche andere Städte beworben haben. Das dreifache Hoch des Redners galt dem Herrn General-Postmeister, dem Herrn Ministerialdirector Sachse und dem Reichs-Postamt.

Der Herr Ministerialdirector Sachse dankte Namens der Reichs-Postverwaltung für die ebenso grofsartige, wie würdige Feier, welche Konstanz zur Eröffnung des neuen Gebäudes veranstaltet und mit der die Stadt Liebe um Liebe getauscht habe. Die schönen Worte, mit denen der Vorredner die Verdienste des Herrn Staatssecretairs gefeiert habe, könne er unumwunden, ohne jede Ziererei, nicht nur annehmen, sondern auch bestätigen; er habe seit 20 Jahren die Ehre, in seiner unmittelbaren Nähe amtlich thätig zu sein und trotz dieser für die Beurtheilung aufsergewöhnlicher Persönlichkeiten oft gefährlichen Nähe müsse er bekennen, dafs er mit jedem Tage mehr die Ueberzeugung von der hervorragenden Bedeutung des Herrn Dr. von Stephan erhalten habe, der eine Schaffenskraft ersten Ranges sei, wie nicht jedes Jahrhundert eine solche hervorbringe. Der Redner feierte sodann die Schönheit der Lage der Stadt Konstanz, die Niemand mehr vergesse, der sie einmal erschaut; er wies dabei insbesondere auch auf die herrliche Mainau hin, einen Lieblingsaufenthalt unseres unvergefslichen Kaisers Wilhelm I. Im Fluge streifte er darauf die Entwickelungsgeschichte von Konstanz, von der Pfahlbauten- und Römer-Zeit ab bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts, wo das Personal des Postamts aus dem Postdirector, dem Controllör und dem Briefträger — nämlich einer Jungfrau Sidonia mit 22 Gulden Jahresgehalt — bestand, und gelangte, anknüpfend an eine Stelle in Marmors Beschreibung von Konstanz, in humoristischer Ausführung zu dem Schlusse, dafs Konstanz von den Enkeln des Noah bei der Sündfluth, oder wenigstens unmittelbar darauf gegründet worden sein müfste; denn woher sollten sonst alle die edlen Rebensäfte kommen, die ihm bei einem früheren Aufent-

halte hier kredenzt worden seien: Durbacher, Zeller, Grenzacher, Markgräfler u. s. w. Jedenfalls sei das Paradies nur eine Vorstadt von Konstanz, wonach der Fremde ermessen könne, was die weisen Väter der Stadt für die Bürger selbst vorbereitet haben. Mit einem Hoch auf das Wohl der Stadt Konstanz schlofs der Redner seine mit grofsem Beifall aufgenommene Tischrede.

Nach einer Reihe weiterer, von dem Herrn Finanzminister Ellstätter, Stadtrath Mayer u. A. ausgebrachter Toaste auf das fernere Gedeihen der Stadt und ihres Verkehrs, sowie auf die bauleitenden Beamten u. s. w. fand das in jeder Hinsicht gelungene Eröffnungsfest bei einem gemüthlichen Abendschoppen im Refectorium des Inselhôtels seinen Abschlufs.

Möge das schöne Postgebäude seine Bestimmung: des Reiches und des Landes Wohlfahrt fördern zu helfen, allezeit in reichem Mafse erfüllen!

---

41. Ueber die Bauart und den Betrieb der unterseeischen Telegraphenleitungen.

Von Herrn c. Telegraphenamts-Kassirer von Nordheim in Frankfurt (Main).

(Schlufs.)

Zum Telegraphiren mit dem Heberschreibapparat sind wie beim Spiegelgalvanometer Ströme beiderlei Richtung erforderlich. Zum Entsenden derselben können dieselben Tasten, welche beim Galvanometer in Benutzung sind, also die gewöhnliche Doppeltaste und die Taste von Saunders verwendet werden. Ferner ist auch ein von Dickinson construirter Geber im Gebrauch, mit welchem der Umschalter verbunden ist, der den Uebergang vom Senden zum Empfangen und umgekehrt die Verlegung des Kabels an den Empfangsapparat bz. an die Batterie besorgt.

Bei Anwendung des Sprechgalvanometers war auf der gebenden Station ein besonderer Apparat, der Siemenssche polarisirte Doppelschreiber, in einen Nebenstromkreis eingeschaltet, um das verarbeitete Telegramm mit aufzuzeichnen; beim Syphon Recorder wird der Apparat selbst zu dieser Arbeit benutzt, jedoch ist beim Geben der Recorder nicht unmittelbar zwischen Batterie und Kabel eingeschaltet, sondern er befindet sich in einem Nebenschlusse, so dafs er nur einen schwachen Stromstofs erhält. Diese Vorsicht mufs gebraucht werden, weil am Kabelanfang das Einströmen der Elektrizität mit grofser Heftigkeit erfolgt.

Wegen des Stromlaufes für den Betrieb mit dem Syphon Recorder wird auf Zetzsche, Bd. III, S. 506, Fig. 421, und die Elektrot. Zeitschrift 1885, S. 384, Fig. 15, verwiesen. An diesen Stellen sind auch die Stromverhältnisse im Condensator, Kabel und Empfänger, welche wesentlich dieselben sind wie beim Arbeiten mit dem Spiegelgalvanometer, näher erläutert. Hier möge nur hervorgehoben werden, dafs in den Stromkreis ein Spiegelgalvanometer mit eingeschaltet ist, um im Falle einer Beschädigung des Recorders als Ersatzempfänger zu dienen.

Die an dem Syphon Recorder vorgenommenen Abänderungen gingen zunächst darauf aus, die Farbegebung zu verbessern, welche in dem beschriebenen Zustande einer sehr sorgfältigen Bedienung bedarf. Der Hohlraum der Mausemühle mufs stets trocken gehalten werden, um die Ausgleichung der Elektrizitäten zwischen den einzelnen Metalltheilen zu verhindern. Diese Trockenhaltung hat aber ihre besonderen Schwierigkeiten, da die Orte, wo der Heberschreibapparat in Gebrauch ist, nahe an der Seeküste

und somit in feuchter Luft liegen. Der Papierstreifen dagegen mufs einen bestimmten Feuchtigkeitsgehalt besitzen, damit er die Elektrizität gut leitet. Er darf zur Erzielung einer guten Schrift nicht zu trocken, aber auch nicht zu feucht sein. Diese auf die Schreibvorrichtung zu verwendende Sorgfalt liefs den Wunsch nach einer Vorrichtung auftreten, welche den Witterungseinflüssen nicht unterworfen ist.

Die zu diesem Zwecke getroffenen Constructionen rühren von Cuttrifs und von Dickinson her. Cuttrifs überträgt die Ankerbewegung eines Selbstunterbrechers, den er Vibrator nennt, auf das Schreibröhrchen. Das Röhrchen wird dadurch in eine rasche vibrirende, gegen den Papierstreifen zu gerichtete Bewegung versetzt und die Farbe spritzt in feinen, sich dicht an einander reihenden Punkten auf den Streifen.

Am Heber, kurz vor dem Schreibende, befestigte Cuttrifs mittels Schellacks ein kleines Stückchen feinen Eisendrahtes von etwa 1 bis 1 $^1/_2$ mm Länge. Dieses Stückchen Eisen bildet den Anker für einen vor dem Heber liegenden Elektromagneten, welcher sich auf der dem Schreibheber entgegengesetzten Seite des Papierstreifens befindet. Der Elektromagnet liegt mit einem Selbstunterbrecher im gemeinschaftlichen Stromkreise einer Localbatterie. Sobald nun der Selbstunterbrecher in Thätigkeit tritt, wird das Stückchen Eisendraht von seinem Elektromagneten in rasch auf einander folgenden Zeiträumen angezogen und damit die vibrirende, die Farbe ausschleudernde Hin- und Herbewegung des Hebers erzeugt. Damit das Ausschleudern der Farbe aus dem Heberröhrchen stets gleichmäfsig erfolgt, ist eine Regulirbarkeit der Ankerbewegung nothwendig. Dieselbe führte Cuttrifs herbei, indem er mit dem senkrecht stehenden Ankerhebel des Selbstunterbrechers eine Glasröhre verband, welche beliebig hoch mit Quecksilber gefüllt werden kann. Auf diese Weise läfst sich die Anzahl der Unterbrechungen in der Secunde zwischen 60 und 100 verändern.

Ebenfalls eines Vibrators bediente sich Dickinson zur Hervorbringung der die Farbe aus dem Heber schleudernden Bewegung. Der Ankerhebel ist durch einen gespannten Coconfaden mit dem Sattel des Schreibhebers verbunden. Wird die Localbatterie geschlossen, so tritt der Selbstunterbrecher in Thätigkeit und überträgt die rasch schwingende Bewegung des Ankers mittels des Fadens auf den Schreibheber. Zur richtigen Einstellung ist der Dickinson'sche Vibrator in den drei Dimensionen beweglich. Die Schnelligkeit und Kraft der Ankerbewegung wird durch Ein- und Ausschaltung von Widerständen, also durch Abschwächen oder Verstärken des Stromes der Localbatterie bewirkt.

Der Heberschreibapparat ist sowohl mit der Cuttrifs'schen, als auch der Dickinson'schen Construction in Betrieb genommen worden und soll zur Zufriedenheit gearbeitet haben. Die schwere Regulirbarkeit der Ankerbewegung und die mühsame Einstellbarkeit des Vibrators ist jedoch für eine Verbreitung des Apparates in diesen Formen nicht günstig gewesen. In Emden ist man deshalb z. B. von dem Apparat mit der Dickinson'schen Vorrichtung wieder abgekommen und zum Heberschreiber in seiner ursprünglichen Gestalt zurückgekehrt.

Nach Anbringung der Vibratoren hat die Mausemühle nur noch die Fortbewegung des Papierstreifens zu besorgen; diese Thätigkeit überträgt man aber besser einem Uhrwerke, so dafs die Mausemühle ganz entbehrlich wird. Es fällt dann auch die Ortsbatterie fort, welche sonst zum Betriebe der Mausemühle erforderlich ist.

Zu dieser Batterie, sowie zum Magnetisiren der Elektromagnete, welche das intensiv magnetische Feld zu bilden haben, in dem der Drahtrahmen hängt, werden die von Thomson eigens für diesen Zweck con-

struirten Trogelemente (Tray-Batteries) verwendet. Jedes Element befindet sich in einem flachen, quadratischen Holztroge von ungefähr 50 cm Seitenlänge und 4 cm Tiefe. Die Tröge erweitern sich nach oben vasenförmig; auf dem Boden des mit Blei gedichteten Holzgefäfses liegt eine feine Kupferplatte als negative Elektrode; auf dieser stehen in den Ecken des Troges vier Klötzchen von gefirnifstem Sandstein, auf welche die Zinkelektrode, ein Rostgitter aus diesem Metall, gelegt wird. Das Zink ist mit Pergament umhüllt, welches die Ablagerung von Kupfer auf dem Gitter verhindern soll. Die Verbindung der über einander gestellten Elemente unter einander geschieht folgenderweise: das verdichtende Blei, welches über die Ecken der Tröge hinausragt, verbindet das Kupfer der einen Zelle mit dem Zink der zweiten u. s. w.

In die Tröge wird eine Kupfervitriollösung vom specifischen Gewicht 1,1 gegossen, so dafs die Füllung 1 cm vom Oberrande absteht. Sodann werden etwa 30 g erbsengrofse Kupfervitriolstücke zwischen den Sandsteinsäulchen in die Tröge gethan, wobei das Kupfervitriol weder auf das Pergament, noch auf das Zink kommen darf.

Die Thomson'schen Trogelemente zeichnen sich durch sehr geringen Widerstand aus, der Widerstand eines Elementes soll 0,1 Ohm nicht übersteigen.

Von den Elementen genügen drei zum Betriebe der Mausemühle und acht bis zehn laden die Elektromagnete des Recorders.

Zum Telegraphiren bedient man sich beim Heberschreibapparat sowie auch beim Spiegelgalvanometer der Minotto- oder der Siemens-Halskeschen Elemente, welche sich durch ihre sehr constante elektromotorische Kraft auszeichnen. Ueber eine Beschreibung der Einrichtung dieser Elemente darf hier hinweggegangen werden, da diese wohl als bekannt vorausgesetzt werden kann. Zum Betriebe eines atlantischen Kabels genügen etwa zehn der genannten Elemente.

Die bis jetzt behandelten Apparate, das Sprechgalvanometer und der Heberschreibapparat in der beschriebenen Gestalt sind vornehmlich für lange Unterseekabel bestimmt. Auch auf Kabeln mittlerer Länge ist der Recorder im Gebrauch und benutzt ihn besonders die *Eastern Telegraph Company*. Jedoch hat der Apparat für diese Zwecke folgende Abänderungen erfahren.

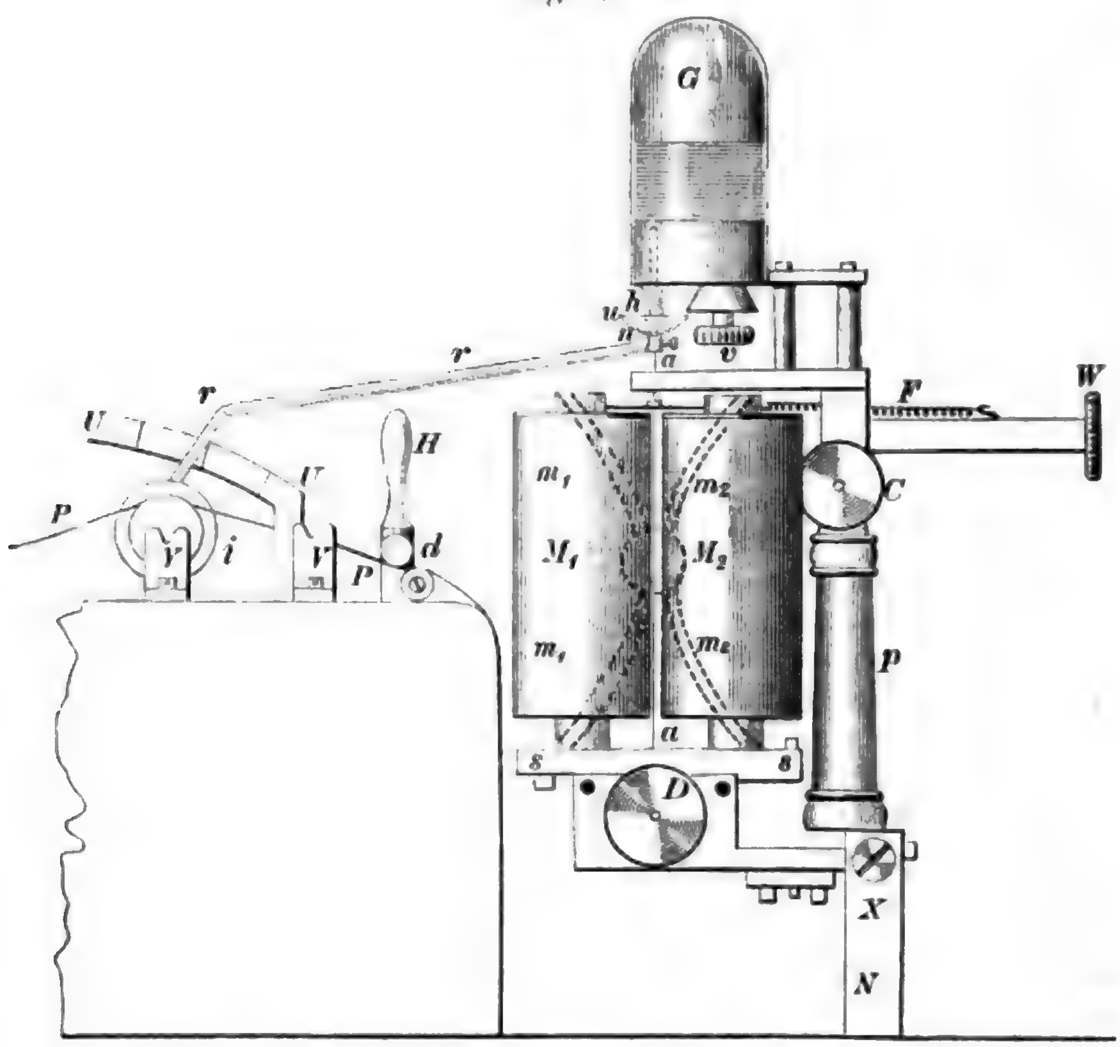
Die Elektromagnete, zwischen denen der Drahtrahmen schwebt, sind durch zwei aus 50 Stäben von 1 qcm Querschnitt bestehenden Magnetsäulen ersetzt. Die Polenden bilden zwischen sich ein durch convexe Bildung derselben verengtes, sehr intensives magnetisches Feld, in dem sich der Rahmen je nach der Richtung des die Windungen durchfliefsenden Stromes bewegt. Diese Idee rührt von Thomson her, welcher sie auch zuerst verwirklichte. Die durch die Aenderung gewonnenen Vortheile bestehen einmal in der Stetigkeit der Stärke des magnetischen Feldes, zum andern in der Ersparnifs der Batterieanschaffung und der Unterhaltungskosten. Bei den für kürzere Kabel bestimmten Heberschreibapparaten ist ferner die Mausemühle weggelassen worden. In diesem Falle mufs die Heberspitze den Papierstreifen berühren. Der Heber selbst ist unmittelbar an dem Drahtrahmen befestigt. Die Bewegung des Papierstreifens besorgt ein Uhrwerk.

Für lange Kabel ist dieser so abgeänderte Apparat nicht wohl geeignet, da die Reibung zwischen Papier und Heber zu grofs wird. Man müfste dann eben von dem Cuttrifs'schen oder Dickinson'schen Vibrator Gebrauch machen.

Bei langen Kabeln bedient man sich auch besser nicht der Stahlmagnete, weil sie nicht wie die Elektromagnete den Vortheil bieten, dafs erforderlichenfalls die Stärke des magnetischen Feldes regulirt werden kann.

Von Haus aus bestimmt für den Betrieb auf Kabeln mittlerer Länge ist der von Severin Lauritzen entworfene polarisirte, mit dem Namen Undulator belegte Schreibapparat. Beim Syphon Recorder wurde der Telegraphirstrom durch einen Magneten abgelenkt; beim Undulator versetzt der Telegraphirstrom einen Magneten in Drehbewegung.

Fig. 21.



Der Magnet besteht aus zwei gekrümmten Stahlmagneten m_1 und m_2, Fig. 21, welche zu einem »*X*« mit einander verbunden sind. Er ist auf die verticale Achse *a a* aufgesteckt und bildet den Anker für vier zusammenwirkende Elektromagnete, welche durch den Linienstrom erregt werden und von denen je zwei auf einer Metallschiene *s s* befestigt sind. In der Zeichnung sind nur die beiden nach vorn stehenden Elektromagnete mit der zu ihnen gehörenden Schiene sichtbar. Die Elektromagnete sind in den Ecken eines rechtwinkligen Vierecks aufgestellt; im Kreuzungspunkte der Diagonalen befindet sich der Anker M_1 M_2. Dieser hat vier Pole, die beiden Nordpole liegen oben, die beiden Südpole unten. Jeder Pol des Ankers liegt zwischen zwei gleichnamigen Polen der Elektromagnete, welche ihn daher beide in gleichem Sinne zu drehen streben, bei der einen Stromesrichtung nach vorn, bei der anderen nach hinten zu. So lange kein Strom in der Leitung ist, hält eine am oberen Ende des Magneten m_2 eingehängte Spiralfeder *F* den Anker in seiner mittleren Lage fest. Diese Feder bewirkt auch nach jeder Ablenkung des Ankers seine Zurückführung in die Ruhelage. Mit der Achse *a a* des Ankers ist das aus Silber oder Aluminium bestehende Schreibröhrchen *r* verbunden, indem es in dem Messingblöckchen *n* festgemacht ist. Inmitten des Blöckchens *n* macht das Rohr eine

Biegung nach oben, wodurch dieser Theil des Rohres in die Linie der Ankerachse gebracht wird, als wäre er eine Verlängerung derselben. Die Schreibflüssigkeit entnimmt das Röhrchen aus dem darüber befindlichen Behälter *G*, in welchen es hineinragt. Das Röhrchen saugt in Folge der Capillarattraction die Flüssigkeit auf und diese fliefst, da der Spiegel der Flüssigkeit in dem Behälter höher liegt als die Spitze des Schreibröhrchens, langsam auf den vorübergeführten Papierstreifen *P* aus.

Befindet sich der Apparat in Ruhe, so wird in der Mitte des Papierstreifens eine gerade Linie gezogen. Die Abweichungen von dieser Mittellinie bilden die Buchstaben. Es erhellt ohne Weiteres aus der Beschreibung des Elektromagnetsystems, dafs der Undulator unter Anwendung von Strömen beiderlei Richtung zur Erzeugung der Recorderschrift benutzt werden kann, indem die durch den positiven Strom nach oben hervorgebrachte Ablenkung den Punkt, die nach unten hervorgebrachte den Strich des Morse-Alphabets darstellt. Als Geber würde in diesem Falle die Doppeltaste zu dienen haben.

Die Grofse Nordische Telegraphengesellschaft in Copenhagen, deren Eigenthum der Undulator ist, verwendet als Geber den selbstthätigen Wheatstone'schen Sender. In diesem Falle gilt das gewöhnliche Morse-Alphabet; die Punkte und Striche treten in der Undulatorschrift als kürzere und längere Abweichungen von der Mittellinie nach oben hervor, während Abweichungen nach unten die Pausen zwischen den Schriftzeichen darstellen.

Eine Probe der Schrift giebt Fig. 22.

Zum Betriebe der kürzeren Unterseekabel bedient man sich der dauernden Wechselströme, welche nothwendigerweise einen polarisirten Empfänger erfordern. Als solcher dient ein Relais, welches einen Localstromkreis schliefst, in den der Schreibapparat eingeschaltet ist. Es kann dies ein gewöhnlicher Normal-Farbschreiber sein.

Fig. 22.

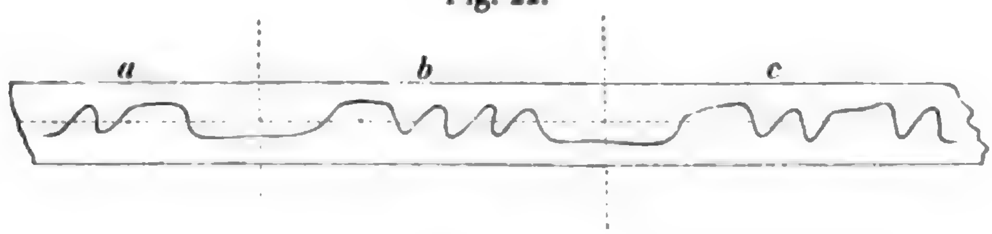
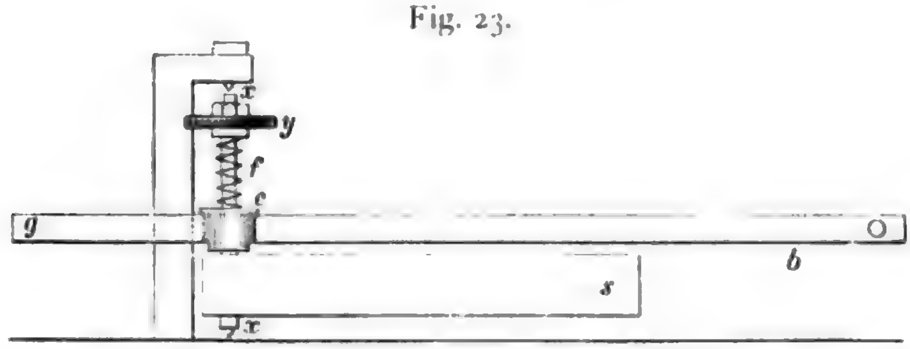


Fig. 23.



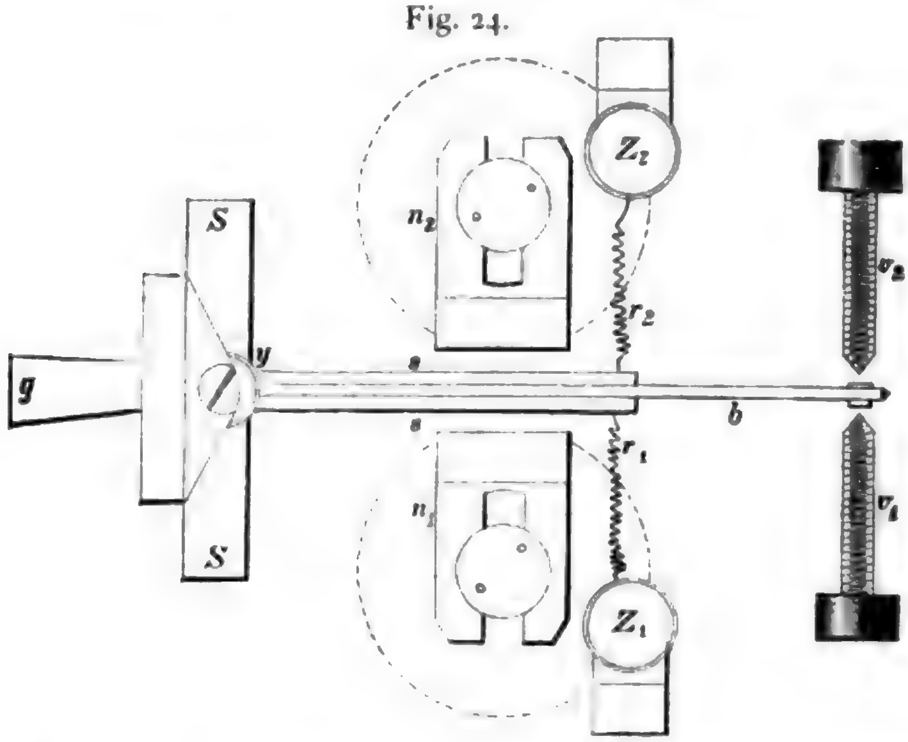
Die zur Benutzung kommenden Relais sind das Relais von Brown und Allan, das Ebel'sche Kabelrelais und das Siemens'sche polarisirte Relais mit *jockey armature*. Mit *jockey armature* bezeichnet man einen kleinen Hülfshebel, welcher auf der oberen Fläche des Ankers drehbar angebracht ist und der den Schlufs der Localbatterie bewirkt. Die *jockey armature* ist allen drei vorhin genannten Relais gemeinsam. Auf eine eingehende Beschreibung der Relais soll hier verzichtet werden, dieserhalb wird auf die Elektrot. Zeitschrift 1884, S. 164, und 1886, S. 115 und 291, verwiesen. Es soll nur gezeigt werden, in welcher Weise das Siemens-

sche polarisirte Relais mit der *jockey armature* ausgerüstet ist.

Mit dem Anker *s*, Fig. 23, ist die Achse *x* starr verbunden, welche durch die am Contacthebel *(jockey armature) b* angebrachte Hülse *c* frei beweglich hindurchgeht, so dafs der Contacthebel lose auf dem Anker aufliegt. Durch die Spiralfeder *f* wird *b* auf die obere Ankerfläche gedrückt. Mittels der Schraubenmutter *y* kann die Reibung zwischen *b* und *s* regulirt werden. Nehmen wir nun an, der Anker werde durch einen an Stärke allmählich zunehmenden Telegraphirstrom nach der Contactschraube v_1, Fig. 24, zu bewegt, so kann der Hülfshebel *b* an dieser Drehung nur so lange theilnehmen, bis sein Ende die Schraube berührt. Er wird daher ruhig an derselben liegen bleiben, während der Anker *s* unter dem Einflusse des ansteigenden Stromes, nur gehemmt durch den leichten Druck, den die Spiralfeder *f* gegen den Hebel *b* ausübt, seinen Weg noch fortsetzt. Nimmt der Strom an seiner Stärke wieder ab, so hat die erste Rückwärtsbewegung des Ankers nach der Mitte hin zur Folge, dafs der Contacthebel wieder mitgenommen wird und aufser Berührung mit der Schraube v_1 tritt. Der Zweck der *jockey armature* besteht also darin, dafs schon eine blofse Aenderung der Stromstärke den sofortigen Schlufs bz. die sofortige Unterbrechung des Localstromkreises zur Folge hat.

Praktisch wurde die *jockey armature* zuerst von Brown an dem Relais von Brown und Allan im Jahre 1876 angewendet. Dann verwerthete sie Ebel an seinem Kabelrelais und endlich ist sie beim Siemens'schen polarisirten Relais angebracht worden. Letzteres bezeichnet man wohl auch als »das kleinere Modell des Relais von Brown und Allan«.

Fig. 24.



Die Einregulirung bei allen drei Relais ist höchst einfach. Sie arbeiten, einmal mit der gehörigen Sorgfalt richtig eingestellt, Monate lang ohne Nachhülfe. Die Leistungsfähigkeit ist bei Kabeln bis gegen 900 km Länge eine ganz vorzügliche. Die Relais eignen sich aber nur für kürzere Kabel und haben daher nicht vermocht, als gefährliche Nebenbuhler des Syphon Recorder in die Kabeltelegraphie einzutreten. Die Leistung des Recorders ist doch eine gröfsere. Während beim Betriebe mit dem Brown-Allan-Relais etwa 40 bis 50 Telegramme in der Stunde verarbeitet werden können, befördert der Recorder 60 bis 70 Telegramme mit Leichtigkeit. Trotz dieser

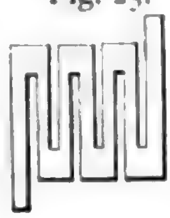
hohen Leistung würde es zu gewissen Zeiten nicht immer möglich sein, den Verkehr zu bewältigen und die Telegramme ohne grofse Verzögerung fortzuschaffen. Eine Vermehrung der Leitungen durch Auslegung neuer Kabel würde sehr hohe Kosten verursachen, welche schliefslich mit der von den Kabeln ausgeführten Leistung nicht in richtigem Verhältnifs stehen würden. Man führte deshalb die mehrfache Telegraphie in die Kabeltelegraphie ein: die Beförderung von mehreren Telegrammen zu gleicher Zeit auf einem Drahte. Als die für lange Unterseekabel am meisten praktisch brauchbare Methode wurde das Gegensprechen erkannt: Die gleichzeitige Beförderung zweier Telegramme durch einen und denselben Leitungsdraht in entgegengesetzter Richtung. Zur Ermöglichung dieser Telegraphirweise ist folgenden Hauptbedingungen zu genügen:

Der Empfangsapparat mufs fortwährend in den Weg des ankommenden Stromes eingeschaltet sein, darf aber vom abgehenden Telegraphirstrom nicht in Thätigkeit gesetzt werden; in der Leitung darf nie eine Unterbrechung vorhanden sein.

Wenn diesen Bedingungen bei den oberirdischen Telegraphenleitungen mit den verschiedensten Mitteln und Schaltungsweisen entsprochen werden kann, so bedingen die beträchtliche Ladungscapacität der langen unterseeischen Kabel und die daraus hervorgehenden Eigenthümlichkeiten in der Fortpflanzungsweise der Elektrizität für das Gegensprechen auf Seekabeln ganz besondere Anordnungen. Am vollkommensten werden die sich bietenden Schwierigkeiten durch Einschaltung eines künstlichen Kabels in den Stromkreis beseitigt. Das künstliche Kabel bildet eine Nachahmung des, wenn man so sagen darf, natürlichen Kabels. Widerstand und Capacität sind so vertheilt, dafs sie zu jedem Punkte der in ihrer ganzen Länge betrachteten Kabelleitung in passendem Verhältnifs stehen.

Der Firma Muirhead und Taylor ist im Jahre 1874 ein künstliches Kabel patentirt worden, welches die folgende Einrichtung besitzt: Ein bandartiger Streifen aus Stanniol von der Form in Fig. 25 ist auf ein Blatt Paraffinpapier geklebt. Diese Tafel wird zwischen zwei Lagen Paraffinpapier gelegt und dann das Ganze oben und unten mit einem Blatt Stanniol bedeckt. Es ist klar, dafs der bandartige Streifen den Leiter, die doppelte Papierschicht die Isolirhülle und die Stanniolplatten die metallische Hülle des Kabels darstellen. Wenn man eine grofse Anzahl der drei Elemente in der angegebenen Reihenfolge auf einander schichtet und die Enden der Streifen der einzelnen Abtheilungen sowie die Stanniolplatten mit einander verbindet, so kann man ein künstliches Kabel von beliebig hohem Widerstande und beliebig grofser Capacität herstellen.

Fig. 25.



Unter Benutzung seines künstlichen Kabels hat Muirhead eine Kabel-Gegensprechschaltung angegeben, welche den Namen »*double block plan*« führt und zunächst für das Sprechgalvanometer bestimmt ist. Die Schaltung, von welcher die Fig. 7 auf Seite 160 der Elektrot. Zeitschrift, 1884, eine Darstellung giebt, beruht auf dem Principe der Wheatstone'schen Brücke. In dem einen Eckpunkt der Brücke liegt ein Kurbelrheostat. Jeder der von diesem Punkte ausgehenden Arme der Brücke wird von einem Condensator gebildet. Das Sprechgalvanometer ist mit dem Empfangscondensator in die Diagonale der Brücke eingeschaltet. Die beiden anderen Arme der Brücke werden von dem Kabel bz. der künstlichen Linie gebildet. Von dem Kurbelrheostaten führt ein Stromweg zum Geber. Das Gleichgewicht wird in den beiden ersten Brückenarmen durch den Kurbelrheostaten und einen mit dem einen Brückencondensator parallel geschalteten zweiten Condensator herbeigeführt. Zur Herstellung des Gleich-

gewichts in den beiden anderen Brückenarmen dienen Nebenschlüsse, welche mit dem künstlichen Kabel in Verbindung stehen. Ist Gleichgewicht vorhanden, so wird, wenn nur eine Station arbeitet, auf dieser der Empfänger vom abgehenden Strome nicht erregt, da an den Enden der Diagonale keine Potentialdifferenz herrscht. Auf der empfangenden Station theilt sich der Telegraphirstrom, der eine Zweig geht durch den Empfänger und setzt ihn in Thätigkeit.

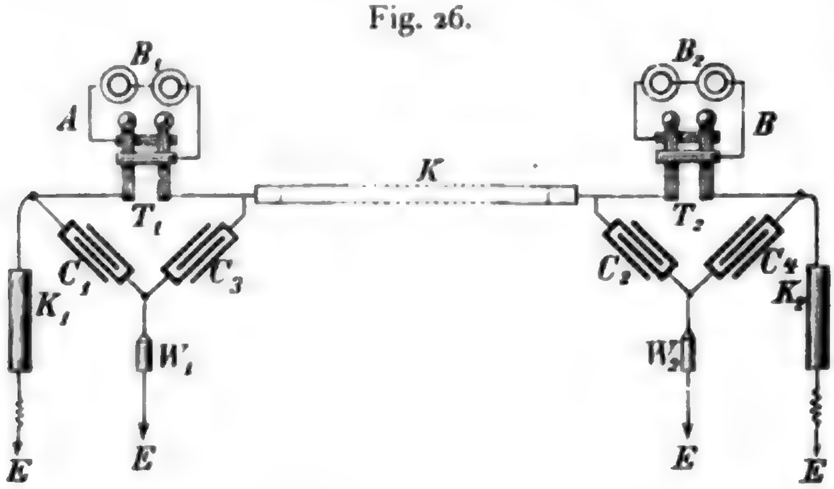
Arbeiten beide Stationen gleichzeitig, so ist, wie eine Betrachtung der Stromverhältnisse leicht erkennen läfst, an den Enden der Diagonale Potentialunterschied vorhanden, beide Empfänger sprechen an, und zwar jeder im Sinne des von der anderen Station abgesandten Stromes.

Die *double block*-Methode läfst sich durch gewisse Aenderungen auch für den Betrieb mit dem Heberschreibapparat einrichten. Die Schaltungen werden dann in diesem Falle gewöhnlich derart getroffen, dafs man nach Bedarf sofort vom Einfach- zum Gegensprechen übergehen kann und dafs bei einer Beschädigung des Recorders das Spiegelgalvanometer die Rolle des Empfängers übernimmt.

Wird bei der »*double block plan*«, welche für lange Unterseekabel sehr geeignet ist, der Empfänger mit dem Geber vertauscht, so erhält man eine Schaltung, welche auf kürzeren Kabeln mit gutem Erfolge angewendet wird. Die Schaltung ist in Fig. 26 dargestellt; sie wurde im Jahre 1875 von Muirhead versucht, wobei letzterer feststellte, dafs sie nur auf kürzeren Kabeln mit Vortheil zu verwerthen ist. 1879 reichten James Anderson und F. S. Harwood für diese Gegensprechschaltung ein Patentgesuch ein.

W_1 und W_2 sind die beiden Empfänger, K_1 und K_2 die künstlichen Kabel. Sind Widerstand und Capacität des wirklichen und des künstlichen Kabels auf jeder Station einander gleichgemacht, so empfangen, wenn nur eine Station arbeitet, die Condensatoren C_1 und C_3 bz. C_2 und C_4 gleiche und entgegengesetzte Ladungen, so dafs kein Stromübergang durch den Empfänger W_1 bz. W_2 der jeweilig arbeitenden Station möglich ist. Auf der empfangenden Station giebt dagegen der Apparat Zeichen. Arbeiten die Stationen *A* und *B* gleichzeitig und liegt auf beiden der gleiche Batteriepol, z. B. der positive am Kabel, so ist in *A* der positive Strom über C_3 und W_1 gröfser als der über C_1 und W_1 fliefsende negative Strom. W_1 spricht auf einen positiven Strom, d. h. im Sinne des von *B* abgesandten Stromes an.

Fig. 26.



Sendet *A* positiven und *B* negativen Strom, so fliefst über C_3 kein Strom, über C_1 und W_1 negativer Strom, so dafs W_1 wiederum im Sinne des von *B* kommenden Stromes Zeichen giebt.

Zum Gegensprechen auf kürzeren Kabeln hat auch Ailhaud eine

Methode mit Condensatoren in den Seiten der Brücke angegeben. Die Schaltung, welche seit 1877 auf zwei Marseille mit Algier verbindenden Kabeln angewendet wird, ist in *Lumière électrique* 1886, Bd. 22, beschrieben. Der Empfänger, ein vereinfachter Recorder, ist mit zwei Windungen versehen, welche beim Telegraphiren auf der stromgebenden Station von zwei gleich starken, aber entgegengesetzten Strömen durchflossen werden, so dafs der Apparat in Ruhe bleibt. Zur eingehenderen Unterrichtung verweisen wir auf die angezogene Quelle.

Neben der *double block*-Methode wird auf langen Seekabeln für den Heberschreibapparat noch eine nach der Differentialmethode eingerichtete Gegensprechschaltung angewendet, welche sich durch besondere Einfachheit auszeichnet. Das Wesen dieser Methode besteht darin, dafs die Wirkung des abgehenden Stromes auf den Empfangsapparat der gebenden Station durch einen von der Linienbatterie abgezweigten Theilstrom aufgehoben wird. Zu diesem Zwecke ist der Recorder mit Doppelwindungen nach Art des Differentialgalvanometers ausgerüstet. Der von der Linienbatterie ausgehende Gesammtstrom spaltet sich in zwei gleich starke Zweige, welche die beiden Windungssysteme des eigenen Empfängers in entgegengesetzten Richtungen durchlaufen. Der eine Theilstrom tritt alsdann durch Vermittelung eines Condensators in das wirkliche Kabel, der andere ebenfalls über einen Condensator in die künstliche Linie. Es kommt also auch bei dieser Gegensprechschaltung ein künstliches Kabel, und zwar dasjenige von Stearns zur Verwendung. Ueberhaupt hat es den Anschein, als ob bei dem gegenwärtigen Stande der Technik die Durchführung der Doppelcorrespondenz auf Kabeln ohne jenes Hülfsmittel ein Ding der Unmöglichkeit sei. Das Stearns'sche Kabel ist nach dem Vorgange von Varley aus einer grofsen Anzahl Widerstandsrollen und Condensatoren hergestellt.

In den Stromkreis, in welchem das wirkliche Kabel liegt, ist der veränderliche, in den Stromkreis des künstlichen Kabels der constante Widerstand einer Wheatstone'schen Brücke zwecks Herstellung des Gleichgewichts in den beiden Stromkreisen eingeschaltet.

Die Leistungsfähigkeit der unterseeischen Kabelverbindungen wird durch das Gegensprechen bis auf etwa 70 pCt. vermehrt.

Ein anderes Mittel zur Erhöhung der Leistung der Seekabel liegt in der Uebertragung. Diese Uebertragung geschieht auf den Zwischenstationen nicht, wie auf den unterirdischen Leitungen, durch Apparate, sondern in der Weise, dafs der aufnehmende Beamte die durch den Syphon Recorder oder das Sprechgalvanometer gelieferten Zeichen sofort weitertelegraphirt.

Der Elektriker B. Smith der *Eastern Telegraph Company* hat für das Einfachsprechen und auch für das Gegensprechen eine Uebertragungsschaltung angegeben, welche sich durch Einfachheit auszeichnet. Die Schaltungen sind derart angeordnet, dafs man mit Leichtigkeit zwei Endstationen aus der Uebertragungsstation herstellen kann. Im »*Pocket book of eletrical rules and tables*« von Munro und Jamieson sind die beiden Schaltungen veröffentlicht und im »Elektromagnetischen Telegraph von Schellen«, bearbeitet von Kareis, auf Seite 847 und 849 wiedergegeben.

Die mit dem Auge und der Hand des Beamten arbeitende Uebertragung erhöht die Leistung der Seekabel bei einfacher Sprechweise um etwa 75 pCt., bei Kabeln mit Gegensprechern um das Dreifache derjenigen Arbeit, bei welcher die Telegramme erst niedergeschrieben und dann weitertelegraphirt werden.

Zum Schlusse noch einige Worte über die Kabeltelegraphisten.

Das Arbeiten am Spiegelgalvanometer und Syphon Recorder ist äufserst anstrengend und aufreibend. Dazu kommt, dafs die Kabelgesellschaften an ihre Beamten sehr hohe Anforderungen stellen, denn verarbeitete Telegramme sind Geld und Geld ist Dividende. Die meisten Kabeltelegraphisten werden in London für ihren Beruf vorgebildet und dann nach Porthcurno oder Penzance zur Erlernung des Arbeitens am Syphon Recorder gesandt; ein vollständiger Kursus, in dem auch Magnetismus und Elektrizität behandelt, Apparatkunde gelehrt und praktische Mefsübungen und Fehlerbestimmungen durchgenommen werden, dauert 10 bis 12 Monate. Je nach Befähigung und Bedürfnifs werden alsdann die Telegraphisten einer geeigneten Kabeltelegraphenstation als Arbeitskraft überwiesen. Wohin auch ihr Dienst sie nun ruft, sie dürfen nicht zurückschrecken, furchtlos müssen sie zu den räuberischen Nomadenstämmen Arabiens oder Persiens oder in die todtbringenden Fiebergegenden Panamas und Afrikas gehen. In Anerkennung des anstrengenden Dienstes und der mannigfachen Beschwerden wird den Kabeltelegraphisten von den Gesellschaften das Leben so angenehm als möglich gemacht. In ungesunden Gegenden bleiben die Beamten höchstens 6 bis 12 Monate lang, um alsdann nach einem gesunderen Klima versetzt zu werden; sie erhalten jährlich 30 Tage Urlaub bei vollem Gehalt; im Weiteren wird denjenigen, welche 5 Jahre gedient haben, ein Urlaub von 5 Monaten behufs einer Erholungsreise nach irgend einem Lande bewilligt. Auch für ein angenehmes aufserdienstliches Leben der Kabeltelegraphisten sorgen die Kabelgesellschaften; sie lassen an den Stationsorten Vereinshäuser errichten mit Spiel- und Lesezimmern und sorgen so für geselligen Verkehr und Bequemlichkeiten.

Die Fürsorge der Gesellschaften erkennen die Beamten auch dankbar an, sie sind unermüdlich im Dienst, sorgfältigstes Arbeiten mufs ihnen nachgerühmt werden, gering sind die vorkommenden Fehler im Verhältnifs zur Menge der geleisteten Arbeit.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Ergebnisse der russischen Postsparkasse. Die durch das Gesetz vom 26. Juni 1889 in Rufsland genehmigte Eröffnung von Sparkassen bei den Post- und Telegraphenämtern hat noch im Laufe des Jahres 1889 und im Jahre 1890 dazu geführt, dafs am Schlusse des Monats August 1890 bereits 167 Postamtsstellen dem Sparverkehr dienten. Die Summe der durch die Postsparstellen angesammelten Ersparnisse, welche Ende 1889 erst die Höhe von 82 706 Rubel erreicht hatte, war bis Ende August 1890 auf 805 000 Rubel gestiegen.

Das japanische Pensionsgesetz vom 20. Juni 1890, welches an Stelle der Verordnung von 1884 am 1. Juli 1890 in Kraft getreten ist, enthält im Wesentlichen folgende Bestimmungen. Beamte, welche über 15 Jahre im Dienste gewesen sind, sollen Ruhegehalt empfangen, wenn sie 1. nach Erreichung des 60. Lebensjahres oder 2. wegen Erkrankung die Erlaubnifs erhalten, aufser Dienst zu treten, oder 3. in Folge der Aufhebung des Amts, Vermehrung bz. Verminderung der Amtsgeschäfte oder des Ablaufs ihrer Anstellung auf Wartegeld gesetzt werden. Das Ruhegehalt wird nach dem

Diensteinkommen zur Zeit des Rücktritts vom Amte und nach der Dauer der Dienstzeit bemessen. Es beträgt bei 15 jähriger Dienstzeit $^{60}/_{240}$ des Jahreseinkommens und steigt um $^{1}/_{240}$ für jedes weitere Jahr bis zum 40. Dienstjahr. Für Minister mit wenigstens 5 jähriger Dienstzeit und für Beamte, welche sich die Krankheit u. s. w. in Ausübung des Dienstes zuziehen, gelten besondere Bestimmungen. Das Ruhegehalt wird für die Lebenszeit gewährt. Die Gewährung desselben tritt jedoch nicht ohne Weiteres kraft des Gesetzes ein, sondern nach Erörterung jedes Falles durch eine besondere Behörde (Pensions-Büreau) auf Grund eines Beschlusses des Ministerpräsidenten. Gegen diesen Beschlufs steht den Betheiligten binnen 6 Monaten die Beschwerde und binnen eines Jahres die Klage bei dem Verwaltungsgerichtshof frei. Letzterer hat sich jedoch mit einer Prüfung des Grundes und Umfangs einer Erkrankung oder Verwundung bz. der Fähigkeit zu weiterem Dienst nicht zu befassen. Die Pensionsansprüche sind daher in weitem Umfange von Verwaltungsmafsnahmen abhängig. Der freiwillige Rücktritt aus dem Dienst vor Vollendung des 60. Lebensjahres zieht den Verlust der Pensionsberechtigung nach sich.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Geschichte des Verkehrswesens am Mittelrhein. Von den ältesten Zeiten bis zum Ausgang des achtzehnten Jahrhunderts. Nach den Quellen bearbeitet von Franz H. Quetsch. Mit 42 Abbildungen. Freiburg im Breisgau. Herder'sche Verlagshandlung 1891. 416 S. 8°. Ladenpreis: broschirt 7 Mark.

Der Verfasser des unter dem vorstehenden Titel erschienenen Werkes hat sich die mühevolle Aufgabe gestellt, die Geschichte des Verkehrs in einem seit den ältesten Zeiten historisch wichtigen Gebiete — dem des Mittelrheins — quellenmäfsig und in gedrängter übersichtlicher Form zur Darstellung zu bringen. Diese Aufgabe ist trotz der vielfachen Schwierigkeiten, welche bei der Sammlung und Bearbeitung des umfangreichen Stoffes zu Tage getreten sein mögen, in geschickter Weise durchgeführt worden. Wenn auch der theilweise Mangel an ausreichendem Quellenmaterial eine absolute Vollständigkeit des Werkes nicht gestattet hat, so ist es dem Verfasser gleichwohl gelungen, aus dem Vorhandenen eine übersichtliche Darstellung zu erreichen, welche völlig dazu angethan ist, den angestrebten Zweck zu erfüllen und ein allgemeineres Interesse in Anspruch zu nehmen.

Das Werk behandelt in je einem besonderen Abschnitte die Uranfänge des Verkehrs auf den Land- und Wasserstrafsen, die Brücken und Ueberfahrten über den Rhein, das Strafsentransportwesen, die Schifffahrt, das Botenwesen und die staatlichen Beförderungsanstalten bis zur Einführung des Postwesens, sowie die Uranfänge und Entwickelung (Organisation, Gesetzgebung, Verwaltung u. s. w.) des Postwesens; ferner den Verkehr im Allgemeinen, den Handelsverkehr, die üblichen Handelsartikel, Märkte, Messen und den Reiseverkehr; endlich das Münz-, Zoll- und Geleitswesen am Mittelrhein.

Um den Lesern des Archivs einen Einblick in den reichhaltigen Inhalt

des gediegenen, durch Abbildungen erläuterten Werkes zu ermöglichen, lassen wir einige Mittheilungen daraus, von denen wir annehmen, dafs sie besonderes Interesse zu bieten geeignet sind, im Auszuge folgen.

Am Mittelrhein hatte sich schon lange vor den kriegerischen Operationen der Römer ein reger Verkehr entwickelt. Seit jener Zeit, als die Bewohner des Mittelrheins begonnen hatten, feste Ansiedelungen zu gründen, herrschte auch bereits auf Land- und Wasserstrafsen ein lebhafter Verkehr der Ansiedler, welche dem Bedürfnisse des Zusammenhalts, dann der Freundschaft und Geselligkeit, endlich der Ernährung folgend, unter sich selbst verkehrten und durch Handelsgeschäfte mit Fremden in Verkehrsbeziehungen traten. Diese Verhältnisse müssen auch schon in der von der Geschichte nicht mehr erfafsten Zeit bestanden haben, denn Strafsen und Wege, auf welchen Einheimische ihre Lebensbedürfnisse und Fremde ihre Waaren auf Karren oder mittels Saumthiere u. s. w. fortschafften, sind damals ohne Zweifel bereits hergestellt worden. Als älteste mittelrheinische Handelsstrafsen sind indessen die Wasserstrafsen, der Rhein und der Main, anzusehen. Welche Bedeutung schon die Römer dem Rheinstrome beilegten, erhellt u. A. aus den Worten des Longinus: »Weil wir zu Grofsem geboren sind, bewundern wir nicht die kleinen Flüsse, wenn sie auch klar und nützlich sind, sondern den Nil, die Donau und den Rhein.«

Für den Verkehr auf den Wasserstrafsen sind die Herrschafts- und Eigenthumsrechte auf denselben von Wichtigkeit gewesen. Der Rhein und der Main befanden sich in den ältesten Zeiten — wie alle Flüsse und Strafsen im Reiche — im Besitz des Reiches und standen demgemäfs unter der Herrschaft des Kaisers. In mittelalterlichen Reichs-Urkunden wird der Strom »Riches-Straum«, »Riches-Strafse« und »Königsstrafse«, in Landes-Urkunden »Landes-Straum« genannt. Bis in das 14. Jahrhundert wurde der Rhein, ungeachtet der lange vorher darauf gegründeten reichsständigen Regalien und Gerechtsamen, als ein öffentlicher Flufs (Reichsstrafse) angesehen. Die Rechte der Kaiser gingen später theilweise, sei es durch Schenkung, Verpfändung oder durch Belehnung, an Reichsstände u. s. w. über, so dafs füglich jeder Kurfürst, Fürst, Graf u. s. w., dessen Gebiet an den Rhein oder an den Main grenzte, unter irgend einem Titel Eigenthumsrechte und Schifffahrtsberechtigung zu haben behauptete.

Kaiser Otto I. schenkte zuerst im Jahre 983 seinem Sohne, dem Mainzer Erzbischof Wilhelm, Mainz, Bingen und den Rheingau, und in einer Bestätigungsurkunde erhielt Erzbischof Willigis Alles, was dem Kaiser in den gedachten Gebieten gehörte, als: Münzrecht, Leibeigene, Flüsse, Mühlen, Strafsen u. s. w. Kurmainz behauptete deshalb 1427 in einer Urkunde: »de strom sy sines stifts und sin von Lorch uf dem Rin bis gen Miltenberg«.

Bezeichnend für die mittelalterlichen Rechtsverhältnisse ist die Thatsache, dafs zu gleicher Zeit, als der Kurfürst von Mainz sein Eigenthumsrecht auf dem Main geltend machte, der Flufs nach einer Urkunde aus dem Jahre 1427 als »des hl. richs straim« angesehen wurde.

Am Mittelrhein besafsen aufser Kurmainz und Kurpfalz noch Nassau, Katzenelnbogen, Falkenstein u. s. w., ferner Klöster und Stifter aus besonderen Titeln, Besitz und Herkommen, Eigenthums- oder Lehensrechte auf dem Rheine; auf dem Main Kurmainz, Frankfurt, Isenburg, Hanau u. a., was häufig zu Streitigkeiten Anlafs gab.

Die Wasserstrafsen waren, wie schon bemerkt, für den gesammten Verkehr wichtiger als die Landstrafsen, und wurden auch häufiger benutzt als die letzteren. Ueberhaupt bewegte sich früher der grofse Verkehr vorzugsweise auf den Strömen oder doch längs derselben. Durch die Benutzung der Wasserstrafsen ersparte man bei

der Thalfahrt die Fortbewegungskraft; man konnte gröfsere Lasten verladen und fand weniger Transporthindernisse; bei der Bergfahrt konnten gröfsere Ladungen als auf Landstrafsen mit der gleichen Zugkraft fortgeschafft werden. Es kam hinzu, dafs die Verkehrsbeziehungen zwischen den am Wasser gelegenen Handels-Metropolen und Ländern regere waren als diejenigen mit dem Innern Deutschlands und des Auslandes, und dafs selbst diese Gegenden durch Benutzung des Rheins und seiner schiffbaren Nebenflüsse gröfstentheils erreicht werden konnten.

Ursprünglich konnte allerdings von einer ununterbrochenen Rheinschifffahrt zu allen Jahreszeiten nicht die Rede sein. Es gab eine Zeit, in welcher durch das Felsenriff bei Bingen die directe Schifffahrt zwischen dem Ober- und Niederrhein vollständig unterbrochen war. Aufserdem machten Felsen und Stromtiefen (von Bingen bis St. Goar), ferner Sandbänke im Rheinbett das Fahren in demselben unsicher und streckenweise unmöglich. Die Römer, welche an der Seite von Bingen mit kleinen Schiffen schon rheinabwärts fuhren, waren zweifellos die Ersten, welche die Felsen im Rhein theilweise sprengten und die ihren Schiffen bei der Weiterfahrt nach dem Niederrhein sich entgegenstellenden Hindernisse beseitigten. Nach den Römern haben fränkische Könige, besonders Karl d. Gr., dann Mainzer Erzbischöfe (Hatto I. u. a.) an der Eröffnung dieses Rheinthores arbeiten lassen. In der Mitte des 11. Jahrhunderts machten die Rheingrafen Anstalten, die Felsen daselbst so weit zu sprengen, dafs auch Transportschiffe ohne Gefahr ab- und aufwärts fahren konnten; und im 13. und 14. Jahrhundert sorgten die Mainzer Erzbischöfe für Erweiterung der Durchfahrt. Die Rhein-Fahrstrafse bei St. Goar verbesserten die Grafen von Katzenelnbogen wegen ihres Zolles daselbst im 14. Jahrhundert; doch gab es im Jahre 1722 auch hier noch einen Wasserfall von 5 Fufs Höhe, schroffe Felsen und Strudel, welche oft Nachen verschlangen und grofse Schiffe im Kreise herumdrehten. Weitere Anstalten, die Felsen im Rhein auszubrechen, machten im 15. Jahrhundert die rheinischen Kurfürsten; die beabsichtigten Unternehmungen scheiterten jedoch an mangelhaften Hülfsmitteln und grofsen Kosten. Es läfst sich dagegen vermuthen, dafs unter der Regierung der Mainzer Kurfürsten Adolf II., Graf von Nassau (1461 bis 1475), und Berthold, Graf von Henneberg (1484 bis 1504), welche den Handel und Verkehr besonders beschützten und förderten, Arbeiten unternommen worden seien, um eine möglichst sichere und bequeme Rheinfahrstrafse bei Bingen herzustellen.

Gegen Ende des 16. Jahrhunderts verdankte die Schifffahrt den Franzosen und den Schweden die Erweiterung der Durchfahrt durch Sprengen der Felsen mit Pulver, und Ende des 17. Jahrhunderts liefsen die Herren v. Stockheim, Kaufleute und Holzhändler zu Frankfurt (Main), mit Bewilligung der Kurmainzer Regierung und unter dem Beistande der Holländer den Rheinpafs bei Bingen mit ungeheueren Kosten derart erweitern, dafs nunmehr die gröfsten Holzflöfse ohne Gefahr diese Rheinstrecke passiren konnten. —

Zur Beförderung von Reisenden und deren Gepäck auf Landstrafsen kamen am Mittelrhein in der Mitte des 16. Jahrhunderts verbesserte Kutschen in Gebrauch. Bei den vierrädrigen Fuhrwerken setzte man an beiden Achsen je zwei, etwas nach auswärts gebogene Balken aufrecht ein, zog über die Enden jedes auf den Langseiten befindlichen Balkenpaares einen starken Riemen im Bogen und befestigte auf dem so gebildeten Doppelriemen den Wagenkasten. Der Kasten selbst war überdeckt, die Seitenöffnungen waren verhängt. Der Tritt und die Thüren befanden sich zwischen den Rädern. An dieser Einrichtung wurde im Laufe der nächsten Zeit Wesentliches nicht geändert. Nur

Glasfenster traten an Stelle der Vorhänge, auch schmückte man das ganze Fuhrwerk mehr aus. Der Wagen wurde lange Zeit vom Sattel gefahren. Der Kutschbock wurde erst später angebracht.

Die Landkutschen gingen ehemals in verschiedenen Richtungen von Mainz ab. Die älteste Nachricht, welche uns in dieser Hinsicht aufbewahrt ist, stammt aus dem 14. Jahrhundert und bezieht sich auf die Fahrt einer Landkutsche von Frankfurt über Mainz nach Cöln, welche dazu bestimmt war, während der Zeit der Messe die Verbindung für den Transport von Personen zu unterhalten. Später behalf man sich bei den Landreisen, so gut es ging, mit den Beförderungsgelegenheiten durch Gutschen- oder Caleschenfahrer, mit Wagen anderer Fuhrleute und denjenigen der Mainzer Gastwirthe u. s. w. Dies war aber Alles ebenso kostspielig als unzuverlässig. Unter solchen Umständen konnte es nicht Wunder nehmen, dafs die von Taxis ins Leben gerufenen Reichspost-Fahrten sich bald Eingang verschafften. Es ist Thatsache, dafs die Kaufleute nach Einführung der Posten sich fast ausschliefslich derselben bedienten. Vornehme Reisende benutzten vorzugsweise die Extraposten.

Der Kurfürst von Mainz, unter dessen Protectorat die Reichsposten standen, beschützte diese Fahrten und regelte auch die Privatfuhrverhältnisse.

Nach der Verordnung des Kurfürsten vom 8. Februar 1686 durften die Privatfuhrwerke nur solche Personen und Gegenstände befördern, welche auf der Post nicht fortgeschafft werden konnten. Den Anlafs hierzu hatte der Erlafs des Kaisers Leopold vom 13. Februar 1680 gegeben, nach welchem die »sogenannte Ordinar-Botten, Metzger-Posten, alles Neben-Bottenwerk sammt anderen eingerissenen onleidlichen Excessen« abgeschafft werden sollten, und diejenigen, welche zuwider handelten, mit Haft, Geldstrafe (100 Goldgulden) und Confiscation »des bey sich habenden« bedrohte. Die gedachte Kurfürstliche Verfügung befiehlt u. a.:

»Dabey Wir gnädigst befehlen und ernstlich wollen, dafs niemand derjenigen Gutschen- und Caleschen-Fahrer, welchen wir zur Beförderung der Commercien und reisenden Leuthen sothane Fuhren gnädigst verstatten, bey Vermeidung Unserer Ungnad und unausbleiblicher Straff, sich gelüsten lassen solle, zu Abbruch und Beschwerung defs kayserl. Post-Regals hinkünfftig einige Brieffe oder Paquet, welche auf der Post fortgebracht werden können, zur Bestellung anzunehmen; Was aber Kaufmanns-Waaren und andere Päcke wären, soll gemelte Gutschen- und Caleschen-Fahrer erlaubt seyn, selbige auff ihren ordinar- und extra-ordinar Fuhren, jedoch, dafs die Advis-Brieffe offen mitgegeben werden, fortzuführen. Wir wollen und befehlen auch hiermit weiter gnädigst, dafs die Gutschen- und Caleschen-Fahrer einige Persohnen oder Passagiers abwechslungs-Weise, oder mit unterlegten Pferden an die Orthe, wohin sie zu verreisen vorhaben, zu überbringen, fürohin nicht übernehmen, noch Postpferde halten und Couriers führen, auch keines Posthorns sich bedienen, oder selbiges an ihre Wagen anmahlen, sondern sie sowohl, als alle unsere Unterthanen und Angehörige darin und in allem übrigen sich den obgemelten Kaiserlichen Post-Patent gemäfs, bey den darin bestimmten Pönen auch anderen Straffen verhalten sollen etc.«

Im 18. Jahrhundert bestanden neben der Reichspost folgende geregelte Reisegelegenheiten mittels der Landkutschen: »Alle Montag und Donnerstag auf der Löhrgafs bei Maximilian Schmitt gehet Morgens 8 Uhr eine Landkutsch auf Wormbs, und Abwechselungsweis nach Mannheim und so weiter bis Heidelberg, Heilbronn, Stuttgart, Ulm, Baaden, Durlach, sodann diefsseiths Rheins bis Landau, Strafsburg und das gantze Elsafs bis in die Schweitz«. Hierzu kam einige

Jahre später »eine Landkutsche, die alle Sonntag, Dienstags und Freytags, Sommerzeit in einem Tag hin und her, im Winter aber andern Tags, zur Mefs-Zeit alle Tage von Mainz nach Bingen, aus dem güldenen Schaaf nächst der Mark-Strafs« abging.

Im Iahre 1784 trat ferner die Rheingauer kurfürstliche Diligence in Wirksamkeit. Dieselbe vermittelte den Personen- und Briefverkehr zwischen Mainz, Walluf (2½ Stunden), Eltville (3 Stunden), Erbach (3½ Stunden), Hattenheim (4 Stunden), Oestrich (4½ Stunden), Mittelheim — Winkel (5 Stunden), Geisenheim (6 Stunden) und Rüdesheim (7 Stunden). Sie ging — anfangs nur im Herbst und Winter, wahrscheinlich wegen des durch Nebel und Eis gestörten Wasserverkehrs — im folgenden Jahre jedoch täglich um 7 Uhr Morgens von Mainz ab und kehrte Nachmittags, um 3 Uhr von Rüdesheim abfahrend, dahin zurück. Der Fahrpreis betrug für die Person und Stunde 12 Kreuzer. Jede Person durfte 50 Pfund Gepäck frei mit sich führen. Gepäck über 30 Pfund, wenn der Eigenthümer nicht selbst mitfuhr, ferner Briefe wurden nach der Taxe der fürstlich Thurn- und Taxis'schen Posten taxirt. Aufserdem wurde für jeden Brief, für Bemühung des Wirths, bei welchem die Diligence anhielt und bei welchem die Briefe abgegeben wurden, 1 Kreuzer erhoben. Unternehmer dieser Diligence-Fahrt war der Mainzer Bürger und Lohnkutscher Dahlmüller. Die Diligence war von der Zahlung des Brückengeldes befreit. Der Kutscher durfte kein Posthorn umhängen.

In dem Kapitel über das Botenwesen und die staatlichen Beförderungsanstalten bis zur Einführung des Postwesens ist die Entwickelung des Nachrichtendienstes, von den ältesten Zeiten ausgehend, in anschaulicher Weise dargethan.

Die ältesten urkundlichen Nachrichten über den Briefverkehr der Mainzer Erzbischöfe reichen bis auf S. Bonifacius (8. Jahrh.) zurück, welcher ebenso wie sein Nachfolger Lullus, einen lebhaften, durch Boten vermittelten Briefwechsel mit dem apostolischen Stuhl, mit Königen, Bischöfen, Aebten und Aebtissinen sowie Vornehmen weltlichen Standes unterhielt. Der Botendienst wurde hauptsächlich durch wandernde Mönche und Laienbrüder versehen, welche auch Briefsendungen von nicht dem Orden Angehörigen besorgten.

Im 12. bis 14. Jahrhundert waren ferner Botendienste als Grundlasten eingeführt, welche den Grundherren (Fürsten, Klöstern u. s. w.) geleistet werden mufsten. Im Rheingau lag nach dem Landgrundsystem der Botendienst in Gemeindeangelegenheiten der Dörfer u. s. w. den Dorfbewohnern nach Mafsgabe des Genusses der Grundalimenden ob. Auch als Lehn wurde der Botendienst vergeben, und zwar ganz nach Belieben der Grundherren, so dafs den letzteren eine ausgedehnte und jederzeit bereite Versendungsgelegenheit zu Gebote stand.

Besondere Ewähnung finden die Boteneinrichtungen der Kurfürsten von Mainz, der Reichs-Erzkanzler. Die letzteren hatten für die richtige, sichere und schnelle Beförderung der aus der Reichkanzlei ausgehenden Kaiserlichen Rescripte, Verordnungen, Sendschreiben in Angelegenheiten der Königswahl u. s. w. zu sorgen, und bedienten sich hierzu bis zur Einführung des Postwesens der Kanzleiboten und bischöflichen Sendboten. Die »Bottenmeisterei« der Kanzleiboten stand speciell unter der Aufsicht des Kanzlers oder dessen Stellvertreters. Auch bei dem Kaiserlichen Reichshofrathe bestand eine Kanzleibotenanstalt, deren unmittelbarer Vorgesetzter (Botendeputatus) der Reichsvicekanzler war. Dieses Botenwesen war ebenfalls der Direction des Reichs-Erzkanzlers unterstellt. Ebenso hatte das Kaiserliche Reichskammergericht seit den frühesten Zeiten seine besonderen Boten, denen ein Botenmeister vorstand. Diesem vorgesetzt war der Botendeputatus. Die Ober-

aufsicht lag zwei Beisitzern des Gerichts ob.

Ferner sind die Botenverbindungen des deutschen Ordens anzuführen, welche durch Mönche, Laienbrüder und bewaffnete Boten zu Fufs und zu Pferd hergestellt wurden und sehr ausgebildet waren; dieselben konnten jedoch hauptsächlich nur von den Ordensangehörigen benutzt werden.

Die Besorgung amtlicher, auch gerichtlicher Correspondenzen u. s. w. in Mainz lag den »Amtsbotten« ob. Die Kurfürstliche Verordnung vom 19. Januar 1516 bestimmte, dafs »etliche Botten, die schreiben vnnd lesen können, soviel nach Gestalt der Händel not seyn bedünkt vnnd mit Eydt beladen« zu ernennen seien. — »Und sollen denselben geschworen Botten von einer jeden meil wegs nit mehr, dann einen, vnnd vor eine Verkundigung zwen alb. (Albus) zu Lohn gegeben werden«. Im Jahre 1628 betrug der Botenlohn für eine Meile 5 Albus.

Die Boten (Büttel) hatten nach der Untergerichtsordnung für das Erzstift Mainz vom Jahre 1534 folgenden Eid zu schwören: »Ich gelob und schwer, die fürgebott, vnd was mir von dem Gerichte beuohlen wirde, fleifsig und getrewlich zu uerkünden und aufszurichten, vnn ob ich des gerichts heimlickeit hören, oder erlernen würde, heymlich halten, dem gericht gewertig zu sein, vnnd alles anders zu thun, das eynem Büttel zusteht«. Der den Rechtsstreit verlierende Theil mufste das »Briefgeld« zahlen.

In Mainz bestand ferner das Amt der Gewaltboten (Waltboten). Zu den Amtspflichten der Waltboten in Kurmainz gehörte (1579) u. a., die Befehle des Vicedoms bekannt zu machen und zu vollziehen, Gesetzesübertretungen, Mängel und Gebrechen dem Vicedom anzuzeigen u. s. w.

Seit dem 13. Jahrhundert begegnen wir am Mittelrhein zum ersten Male städtischen Boten, deren Gänge freilich eine Regelmäfsigkeit vermissen lassen. Waren früher Kaufleute und Bürger genöthigt, zur Nachrichtenvermittelung jede sich darbietende Gelegenheit (Kaiserliche Curiere, wandernde Mönche, Pilger, fahrende Schüler, Spielleute, Schiffs- und Fuhrleute, Metzger u. s. w.) zu benutzen, so begreift man, dafs besonders den Kaufleuten eine solche Beförderungsgelegenheit willkommen sein mufste. In Mainz treffen wir ein städtisches Botenwesen, welches der Stadt und den Bürgern diente, zum ersten Male in der Zeit Rudolphs von Habsburg und bei Gründung des Rheinischen Städtebundes (1254) an. Bei wichtigeren Angelegenheiten wurden auch Mainzer Bürger und Rathsverwandte mit Gefolge als Boten abgesandt.

Vom 14. Jahrhundert ab finden wir urkundlich in den mittelrheinischen Städten — besonders in Mainz — die ersten Spuren einer geregelten Beförderung von Briefen, kleineren Packeten u. s. w. zu Gunsten des Privat- und Geschäftsverkehrs durch Boten zu Wasser und zu Land. Diese reitenden, gehenden oder fahrenden Boten nahmen ihren Weg theils in Mainz und Worms auf, theils kamen sie von weiterliegenden Städten und entfernten Gegenden und zogen durch wechselseitige Anschlüsse die Mittelrheingegend in ein umfangreiches Netz der damals aufblühenden fürstlichen und städtischen Boteneinrichtungen. Briefe aus der Umgegend der Städte wurden in dieselbe gebracht und entweder an den Magistrat oder an diejenigen Stellen zur Weiterbeförderung abgegeben, an welchen die betreffenden Boten »anliefen«. Es kamen directe Boten aus Frankfurt, Nürnberg, Cöln, Berlin u. s. w. und aus Süddeutschland an den Mittelrhein, besonders nach Mainz. Die gehenden Boten besorgten vorzugsweise Briefe, die reitenden Briefe und Geldsendungen, die fahrenden Briefe und Packete an die Adressaten und brachten gröfstentheils auch die Antworten wieder zurück. Die Boten zu Wasser waren entweder herrschaftliche, klösterliche oder Privat- und Lehens-Schiffer. Letztere besafsen die Fahrten

zwischen den mittelrheinischen Städten als Lehn und hatten sich verpflichtet, zu bestimmten Zeiten, vorzugsweise an Markttagen, regelmäfsige Fahrten herzustellen, mittels welcher aufser den Briefen und Sachen freilich auch Personen Beförderung erhielten.

In Kurmainz waren die Boten von Gemeindeabgaben, Frohnden, Kopfgeld, Einquartierung, Hut und Wacht befreit.

Im 14. und 15. Jahrhundert betrug der Botenlohn am Mittelrhein für einen Brief auf eine Meile Entfernung etwa 3 Heller bis 1 Schilling. War der Bestimmungsort an einem Tage nicht zu erreichen, so wurde noch ein Stilllagergeld von 1½ Schilling für den Tag berechnet. Eilboten- und Nachtgänge kosteten ungefähr das Doppelte der gewöhnlichen Taxen. Im Anfange des 16. Jahrhunderts erhielten die Boten im gewöhnlichen Verkehr allgemein 12 Heller, am Ende des Jahrhunderts 21 Heller für die Meile. Für einen Botengang von Cölln a. d. Spree (Berlin) nach Mainz oder nach Darmstadt erhielt der Bote 8 Thaler und 6 Groschen Wartegeld.

Ueber die im vorigen Jahrhundert in Mainz verkehrenden Boten giebt das »Verzeichnufs deren in der Stadt Mayntz abgehenden Botten« aus dem Jahre 1746 folgende Nachrichten:

> »Dienstags und Freytags kommt der Rheingauer Amts-Bott auf der Kurfürstlichen Bottenmeisterey an und gehet um 12 Uhr wieder ab.«
>
> »Dienstags und Freytags Abend um 5 Uhr kommet ein Bott von Alzey, gehet ab Mittwochs und Sambstags, kehret ein in der weisen Roofs bei Herrn Ochsenreuther.«

Vom Jahre 1752 ab kommen hinzu:

> »Von Bamberg wie auch aus dem Eichsfeld, kommet nach Unterschied der Zeit alle 6 oder 7 Wochen ein Botten an und logirt bei Hn. Boller im Kirchgarten.«
>
> »Von Fuld kommt alle 14 Tag Sambstags und gehet Dienstags ab ein Bott, logirt auf der Lehrgafs etc.«
>
> »Von Wetzlar kommt alle 14 Tag Donnnerstags ein Bott und gehet Montags wieder ab.«

Den Boten der Nachbarstädte, besonders jenen, welche die Pferde unterwegs wechselten, Briefe auf ihren Kursen einsammelten und abgaben, die Posthörnlein führten u. s. w., hatte der Kurfürst von Mainz sein Gebiet verschlossen.

In sehr ausführlicher Weise ist auf den S. 118 bis 237 die Post behandelt. Die Entwickelungsgeschichte des Postwesens am Mittelrhein steht mit derjenigen der ehemaligen Kaiserlichen Posten in engstem Zusammenhange, sie bildet einen Theil desselben. In Folge dessen gestatten die in dem Buche gegebenen urkundlichen Schilderungen des mittelrheinischen Postwesens, bei welchen die Wirksamkeit der Mainzer Kurfürsten als Reichspost-Protectoren eine eingehende Beleuchtung gefunden hat, einen Schlufs auf die Entwickelung des ehemaligen Reichspostwesens überhaupt; sie kann sogar als ein grundlegender Beitrag zur Entwickelungsgeschichte des letzteren gelten.

Im Einzelnen behandelt dieser Abschnitt den Ursprung und die Entwickelung der Kaiserlichen Posten in Deutschland, insbesondere deren Gestaltung und Ausbreitung unter Taxisscher Verwaltung. Durch ein Schreiben, d. d. Lintz, 11. Januar 1614, veranlafste der Kaiser Matthias den Kurfürsten von Mainz, »die Metzger und andere dergleichen ein Zeithero eingerissener und unverpflichteter neben Pottenwerk Mifsbrauchs und Ungebühr, soweit sich dero Obmäfsigkeit in der Stadt oder auch zu Wasser und zu Land erstreckt, abzuschaffen und das Postwesen, allenthalb dermafsen zu befürdern, wie das unfsers Kays. Regiments auch des h. Reichs nothurfft insgemein mercklich und hoch erfordern thut«.

In demselben Jahre — am 12. August 1614 — suchte Lamoral von Taxis bei dem Kaiser nach, mit der Reichspost belehnt zu werden. Kaiser

Matthias forderte zur Erledigung dieses Gesuches von dem Reichs-Erzkanzler, Kurfürsten Johann Schweickhardt von Mainz, ein Gutachten über dasselbe ein, »weil vorangedeutetes unterthänigstes Suchen an sich selber eine grofse Wichtigkeit auf sich trägt, und wir D. L. als des hl. Reichs durch Germanien Erzkanzlern, dem obangeregtes Reichspostwesen anhängig, bei allen Dingen zu vernehmen für eine Nothdurft erachten«.

Da das eingeforderte Gutachten den Antrag befürwortete, so erhielt der Freiherr von Taxis das Postwesen im Reiche als Lehen »für sich und seine männlichen Descendentes«. Lamoral von Taxis stellte am 20. Juli 1615 dem Kaiser Matthias einen Revers aus, in welchem er »des Reichfs-General-Postmeister-Ampts halben nach Ihrer Majestät, und deroselben Nachkommen seinen gehörigen Respect-Auffsehen in Allweg auff den hochwürdigsten Fürsten und Herrn, Johann Schwickharden, Ertzbischouen und Kurfürsten zu Maintz, des heiligen Römischen Reichs durch Germanien Ertz-Cantzlern, seinen gnädigsten Herrn, undt desselben Nachkommen am Ertz-Cantzler-Ambt haben und halten wolle«; dafs er ferner »die an und von Ihrer Kayserlichen Majestätt und derselben Nachkommen am Reich, wie auch Irer Majestätt des Ertz- und Vice-Cantzler (Mainz) geheimen und Reichs-Hofräthen, auch anderen dero hohen Officieren, abgehend Brieff treulich, und ohne Abforderung einiger Taxe, oder Briefsgeldts überliefern wolle«. Hieraus geht hervor, dafs die deutsche Reichslehnspost mittelbar dem Kurfürsten von Mainz ihre Entstehung verdankt. Denn ohne ein günstiges Urtheil des Kurfürsten hätte das Ansuchen des Taxis wohl kaum Erfolg gehabt.

Ueber das Wesen des den Mainzer Kurfürsten übertragenen Directorats- und Protectoratsamts, über den Umfang und die Grenzen desselben findet sich zwar nirgends eine genügende Erklärung; indessen läfst sich doch nach den verschiedenen Kaiserlichen Erlassen und nach sonstigen amtlichen Schriftstücken feststellen, dafs das Protectorat eine staatliche Aufsichtsbehörde über die Reichspost sein sollte, dazu berufen, die Interessen des Staats und des Publikums zu wahren, etwaige Mängel bei der Taxis'schen Verwaltung abzustellen u. s. w. Es mufs hierbei von der Thatsache ausgegangen werden, dafs der Kaiser die Ausführung der ihm zustehenden Rechte wiederholt förmlich an seinen Erzkanzler übertragen hatte. Es gehören hierher: die Ausbreitung der Post überhaupt, die Anlage von Postkursen, die Feststellung und Begutachtung der Postverordnungen, die Ratification von Postverträgen, die Schlichtung von Streitigkeiten, die Regelung der Beamtenverhältnisse, das Posttaxwesen u. s. w.

In einem besonderen Kapitel behandelt der Verfasser das Postwesen um die Wende des 18. und 19. Jahrhunderts. Bekanntlich waren durch den Vertrag zu Campo Formio vom 17. October 1797 die auf dem linken Rheinufer belegenen deutschen Gebietstheile an Frankreich überlassen worden und damit auch das Postwesen in diesen Landestheilen in französische Verwaltung übergegangen. Für die Entwickelung des Postwesens bedeutete dies einen empfindlichen Rückschritt, und erst der zweite Pariser Friede (1815) gab endlich dem deutschen Vaterlande die ersehnte Ruhe wieder, so dafs man zur Wiederherstellung geordneter Postverhältnisse schreiten konnte. —

Allen Berufsgenossen, welche sich über die Geschichte des Verkehrswesens am Mittelrhein näher unterrichten wollen, können wir das vorliegende interessante Werk, welches den Vorzug einer geschickten und übersichtlichen Anordnung des umfangreichen Stoffes besitzt, bestens empfehlen.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT

DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 11. BERLIN, JUNI. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

42. Vom Wiener Weltpostcongrefs.

Unter den Berathungsgegenständen, welche den gegenwärtig tagenden Weltpostcongrefs beschäftigen, nehmen die Vorschläge, betreffend die Einführung eines internationalen Postzeitungsdienstes und die Errichtung einer gemeinsamen Abrechnungsstelle, einen hervorragenden Platz ein. Schon dem Lissaboner Congrefs waren Entwürfe zu einem Zeitungsabkommen seitens der Postverwaltungen von Deutschland, Oesterreich und Portugal vorgelegt worden. Es kam damals jedoch zu keiner endgültigen Beschlufsfassung, die Entwürfe wurden vielmehr dem Internationalen Büreau zur weiteren Prüfung und Vorbereitung überwiesen. Zwischen den erwähnten Verwaltungen, denen Belgien sich später noch anschlofs, und dem Internationalen Büreau wurden zunächst im Wege des Schriftwechsels und dann auf einer im Sommer 1890 zu Brüssel abgehaltenen Conferenz die Grundzüge für einen neuen Entwurf vereinbart. Das Ergebnifs dieser Erörterungen ist der im Namen von Deutschland, Oesterreich, Portugal und Belgien dem Wiener Congrefs unterbreitete Vorschlag, dessen wesentlichsten Inhalt wir nachstehend wiedergeben.

Art. 1. Die Vermittelung der Post beim Bezuge von Zeitungen und Zeitschriften zwischen denjenigen vertragschliefsenden Ländern, welche diesen Dienst im gegenseitigen Einverständnifs

einführen, wird durch die Bestimmungen dieses Uebereinkommens geregelt.

Art. 2. Die Postanstalten jedes Landes nehmen Bestellungen des Publikums auf die in den übrigen vertragschliefsenden Ländern erscheinenden Zeitungen und Zeitschriften entgegen. Dieser Dienst erstreckt sich auch auf Zeitungen aller anderen Länder, soweit einzelne Verwaltungen solche zu beschaffen in der Lage sind.

Art. 3. Der Bezugspreis ist bei der Bestellung und für die ganze Bezugszeit zu entrichten. Die Bestellung darf sich nur auf die in den amtlichen Listen festgesetzten Zeitabschnitte erstrecken.

Art. 4. Die Postverwaltungen übernehmen bei Vermittelung des Zeitungsbezuges keine Verantwortlichkeit in Betreff der Verpflichtungen, welche den Verlegern obliegen. Sie sind im Falle des Aufhörens oder der Unterbrechung einer Veröffentlichung im Laufe der Bezugszeit zu keiner Erstattung verpflichtet.

Art. 5. Der internationale Zeitungsdienst wird durch Auswechselungspostanstalten, die jede Verwaltung für sich bezeichnet, vermittelt.

Art. 6. Jede Verwaltung setzt nach ihrem Belieben die Preise fest, zu welchen sie die Veröffentlichungen des eigenen Landes und, eintretendenfalls, anderer Länder abgiebt. Diese Preise dürfen, abgesehen von dem Zuschlag der Transitgebühren im Verkehr zwischen nicht angrenzenden Ländern, in keinem Falle höher sein als diejenigen, welche von den inländischen Zeitungsbeziehern zu entrichten sind. Die Transitgebühren werden im Voraus nach Mafsgabe der Häufigkeit des Erscheinens und des durchschnittlichen Gewichts der Zeitungen veranschlagt.

Art. 7. Die Postverwaltung des Bestimmungslandes setzt den vom Bezieher zu entrichtenden Preis fest, indem sie zu dem Einkaufspreise (Art. 6) diejenige Taxe, Vermittelungs- oder Bestellgebühr hinzufügt, welche sie zu erheben beabsichtigt. Diese Gebühren dürfen jedoch die im inneren Zeitungsverkehr zur Erhebung kommenden Sätze nicht überschreiten. Gegebenenfalls tritt noch die durch Landesgesetz vorgeschriebene Stempelgebühr hinzu.

Art. 7, Abs. 2, Art. 8, 9, 10 und 11 enthalten Vorschriften über die Umrechnung des Ablafspreises bei verschiedenen Währungen, die Abrechnung, die Ermittelung der Transitvergütung, die Erledigung von Nachfragen, den Ausgleich der gegenseitigen Forderungen u. s. w. Art. 12 setzt die Berechtigung der vertragschliefsenden Theile fest, behufs Erleichterung und Vereinfachung des Dienstes besondere Uebereinkommen beizubehalten oder neu zu schliefsen. Art. 13 bis 18 behandeln den Beitritt von Ländern, welche an dem Uebereinkommen nicht theilgenommen haben, die Ausführungsbestimmungen, die Anwendung der Vorschriften für den inneren Dienst in den Punkten, welche durch das Uebereinkommen nicht geregelt werden, die Abstimmung über Aenderungsvorschläge, die Geltungsdauer des Abkommens u. dergl.

Aus dem Entwurf zur Ausführungs-Uebereinkunft sind folgende Bestimmungen hervorzuheben. Die Auswechselungspostanstalten verkehren in allen Angelegenheiten des Zeitungsdienstes unmittelbar mit einander. Die Postverwaltungen theilen sich gegenseitig Preislisten derjenigen Zeitungen mit, welche durch ihre Vermittelung bezogen werden können. Berichtigungen dieser Listen werden von den Auswechselungspostanstalten versendet. Jede Verwaltung stellt auf Grund der ihr zugegangenen Listen eine Haupt-Uebersicht auf. Die Bestellungen der einzelnen Postanstalten werden von den Auswechselungsanstalten gesammelt, von letzteren zusammengefafst und mittels einer Hauptbestellliste der fremden Auswechselungsstelle zugeführt. In gleicher Weise wird mit verspäteten oder nachträglich gemachten Bestellungen verfahren. Die Zeitungspackete werden, nach Uebereinkunft, unmittelbar an die Bestim-

mungsämter oder an die Auswechselungsanstalten gesandt. Die Ueberweisung der Zeitungen beim Wohnungswechsel des Beziehers erfolgt innerhalb des Bestimmungslandes gegen eine feste Gebühr, nach einem anderen Lande gegen Entrichtung des tarifmäfsigen Portos für jede zur Nachsendung gelangende Nummer. Die Verwaltungen theilen sich vor dem Inkrafttreten des Uebereinkommens einen Auszug aus den Gesetzen und Verordnungen mit, welche den inneren Zeitungsdienst regeln.

Der Entwurf zu einem Uebereinkommen, betreffend die Errichtung einer gemeinsamen Abrechnungs- und Ausgleichungsstelle bei dem Internationalen Büreau des Weltpostvereins ist von der deutschen Postverwaltung ausgearbeitet und vorgelegt worden. Dieselbe ist bei dem Vorschlage von folgenden Erwägungen geleitet worden. Die Vereinsverwaltungen stellen jetzt zu den vereinbarten Zeitpunkten über die verschiedenen Verkehrsgegenstände wechselseitige Abrechnungen auf. Diese umfassen:

a) die Berechnung von Schuld und Forderung auf Grund der besonderen Zusammenstellungen und sonstigen Beläge;
b) die Gegenüberstellung der hierdurch ermittelten Beträge (Hauptabrechnung) und die Festsetzung der von der einen an die andere Verwaltung zu zahlenden Summe;
c) die Ueberweisung dieser Summe mittels Wechsels oder Baarsendung.

Dieses Verfahren ist aufserordentlich lästig und giebt zu zahlreichen Schwierigkeiten Anlafs. Es legt den betheiligten Verwaltungen überdies beträchtliche Kosten für den Ankauf und die Veräufserung der zum Zahlungsausgleich erforderlichen Wechsel auf. Die Errichtung einer Central-Abrechnungsstelle wird eine wesentliche und merkbare Vereinfachung des Verfahrens herbeiführen. Jede Verwaltung liefert der Centralstelle eine Nachweisung ihrer Forderungen gegenüber den anderen Verwaltungen nebst den Anerkenntnissen der letzteren. Auf Grund der Nachweisungen wird die Schuld oder die Forderung der einzelnen Verwaltung ermittelt und bestimmt, in welcher Weise und zwischen welchen Verwaltungen der Ausgleich stattzufinden hat.

Der Entwurf zu dem erörterten Uebereinkommen hat nachstehenden Inhalt.

Art. 1. Das Internationale Büreau des Weltpostvereins hat die Gegenüberstellung und die Ausgleichung aller auf den internationalen Post- und Telegraphendienst bezüglichen Abrechnungen zwischen denjenigen Vereinsverwaltungen herbeizuführen, welche den Franken als Münzeinheit besitzen oder welche sich über das Umrechnungsverhältnifs ihrer Währung in Franken und Centimen geeinigt haben. Die Verwaltungen, welche die Absicht haben, die Mitwirkung des Internationalen Büreaus für diesen Ausgleichungsdienst in Anspruch zu nehmen, verständigen sich zu diesem Zwecke unter einander und mit dem Büreau.

Art. 2. Nach Prüfung und Feststellung der Rechnungen geben die Verwaltungen wechselseitig ein auf Franken und Centimen lautendes Anerkenntnifs über ihre Schuld ab, in welchem Gegenstand, Zeitabschnitt und Ergebnifs der Abrechnung bezeichnet sind.

Art. 3. Jede Verwaltung übersendet dem Internationalen Büreau monatlich eine Nachweisung, in welcher ihr Guthaben auf Grund der besonderen Abrechnungen, sowie der Gesammtbetrag ihrer Forderung gegenüber jeder der betheiligten Verwaltungen verzeichnet sind. Jede in dieser Nachweisung aufgeführte Forderung mufs durch ein Anerkenntnifs der schuldenden Verwaltung belegt sein. Die Nachweisung mufs dem Internationalen Büreau spätestens bis zum 19. zugehen; anderenfalls wird sie erst bei dem Zahlungsausgleich für den nächsten Monat berücksichtigt.

Art. 4. Das Internationale Büreau prüft durch Vergleichen mit den Anerkenntnissen die Richtigkeit der Nachweisungen. Jede nothwendige Berichtigung wird den betheiligten Verwaltungen mitgetheilt. Die Schuld jeder Verwaltung gegenüber einer anderen wird in eine Zusammenstellung übertragen; durch Aufrechnen der verschiedenen Spalten derselben wird die Gesammtschuld jeder Verwaltung ermittelt.

Art. 5. Das Internationale Büreau vereinigt die Nachweisungen und Zusammenstellungen zu einer Haupt-Uebersicht, welche enthält:

a) die Gesammtschuld und die Gesammtforderung jeder Verwaltung;
b) die aus dem Unterschied zwischen diesen Beträgen berechnete Summe an Schuld oder Forderung für jede Verwaltung;
c) diejenigen Beträge, welche von einem Theil der Vereinsmitglieder an eine Verwaltung zu zahlen sind, oder welche diese letztere an den anderen Theil zu entrichten hat.

Es wird so viel als möglich dafür gesorgt werden, dafs jede Verwaltung zur Erfüllung ihrer Verbindlichkeiten nur eine oder zwei Zahlungen zu machen hat. Jedoch hat die Verwaltung, welche von einer anderen regelmäfsig mehr als 50 000 Franken zu fordern hat, das Recht, Abschlagszahlungen zu verlangen. Die letzteren werden sowohl von der empfangenden als auch von der zahlenden Verwaltung am Schlufs der Nachweisungen, welche das Internationale Büreau erhält, vermerkt.

Art. 6. Die dem Internationalen Büreau mit den Nachweisungen zugeführten Anerkenntnisse werden nach Verwaltungen geordnet. Sie dienen als Grundlage für die Aufstellung der Forderungsübersichten. In letztere sind aufzunehmen:

a) die aus den Einzelabrechnungen über die verschiedenen Dienstzweige herrührenden Summen;
b) der Gesammtbetrag dieser Summen gegenüber jeder einzelnen Verwaltung;
c) die Gesammtbeträge aus den Einzelabrechnungen und die Gesammtschuld gegenüber allen betheiligten Verwaltungen.

Diese Gesammtschuld mufs mit dem Betrage aus der Zusammenstellung (Art. 4) übereinstimmen. Am Schlufs der Forderungsübersicht wird der Gesammtschuld das aus der eingesandten Nachweisung (Art. 3) sich ergebende Gesammtguthaben gegenübergestellt. Der Unterschied mufs mit der auf der Haupt-Uebersicht ermittelten Schuld oder Forderung übereinstimmen.

Die Forderungsübersicht zeigt ferner die Art der Ausgleichung an, indem auf derselben vermerkt wird, an welche Verwaltungen der Schuldbetrag zu zahlen oder von welchen das Guthaben zu empfangen ist. Die Forderungsübersichten werden den betheiligten Verwaltungen vom Internationalen Büreau spätestens am 22. des Monats übersandt.

Art. 7. Schuld- oder Forderungsbeträge, welche 500 Franken nicht übersteigen, können auf den nächsten Monat übertragen werden, sofern die betheiligten Verwaltungen in monatlichem Abrechnungsverhältnifs mit dem Internationalen Büreau stehen. Von dieser Uebertragung wird in den Zusammenstellungen und in den Forderungsübersichten für beide Theile Vermerk genommen. Die schuldende Verwaltung übersendet alsdann der Verwaltung, welche den Betrag zu fordern hat, ein Anerkenntnifs, auf Grund dessen der Betrag in die nächste Nachweisung aufgenommen wird.

Die Vortheile dieses Verfahrens sind hervortretend. Gegenwärtig sind z. B. von 11 Verwaltungen, welche am Postanweisungsdienst theilnehmen, allein für diesen Dienstzweig 110 Einzel- und 55 Haupt-Abrechnungen aufzustellen; der Zahlungsausgleich erfordert den Ankauf, die Uebersendung und die Veräufserung von 55 Wechseln. Bei dem vorgeschlagenen Verfahren

würden die 55 Hauptrechnungen fortfallen, statt 55 würden wenig mehr als 10 Wechsel nöthig sein, welche überdies noch zur Abwickelung der Schuld aus anderen Dienstzweigen oder zur Begleichung sonstiger Zahlungen, wie von Entschädigungen für abhanden gekommene Sendungen u. dergl., benutzt werden könnten.

Ueber das Schicksal dieser Vorlagen, sowie über das Ergebnifs der Berathungen im Allgemeinen werden wir nach Schlufs des Congresses Bericht erstatten.

---

43. Fernsprechverbindung London—Paris.

Von Herrn Geheimen expedirenden Secretair Br. Köhler in Berlin.

Am 18. März ist die Fernsprechverbindung London—Paris, nachdem der Bau der Linie mit der Legung des die Meerenge von Dover überbrückenden Fernsprechkabels in der vorhergehenden Woche zum Abschlufs gekommen war, durch eine Zwiesprache der obersten Verwaltungsbeamten beider Länder amtlich eingeweiht worden. Die Verständigung liefs nichts zu wünschen übrig, und so hat man nicht gezögert, die Anlage vom 1. April ab der öffentlichen Benutzung zu übergeben. Obwohl Entfernungen, wie diejenige zwischen London und Paris, — Länge der Linie etwa 500 km, — schon seit Jahren von der Fernsprechtechnik überwunden sind und auch die Zwischenschaltung von längeren Unterwasserleitungen in den Sprechstromkreis nichts Neues darbietet, — eine derartige Anlage mit 90 km Kabelleitung wird bereits seit October 1889 zwischen Montevideo und Buenos Ayres mit gutem Erfolg betrieben, vergl. Jahrg. 1890, S. 121 und 381 —, so kommt der Linie London—Paris doch eine denkwürdige Stelle in der Entwickelung des Fernsprechwesens zu, nicht allein wegen der Gröfse und Wichtigkeit der in Verbindung gebrachten Weltstädte, sondern auch weil zum ersten Mal ein durch die offene See gelegtes Kabel dem grofsen Fernsprechverkehr nutzbar gemacht wird.

Der Vorschlag, zwischen London und Paris eine Fernsprechlinie herzustellen, ging von der französischen Verwaltung aus, und zwar unmittelbar nachdem die Kabel der *Submarine Telegraph Company* beim Ablauf ihrer Concession durch käufliche Erwerbung in das gemeinsame Eigenthum Englands und Frankreichs gelangt waren. Auf englischer Seite fand der Plan beifällige Aufnahme, und es knüpfte sich an die bezüglichen Unterhandlungen eine Reihe eingehender Versuche, durch welche die technischen Bedingungen für einen gesicherten Sprechverkehr festgestellt werden sollten. Ueber die dabei zu Tage geförderten Ergebnisse hat der Chef-Elektriker der englischen Telegraphenverwaltung, Mr. Preece, gelegentlich der 1889 und 1890 stattgehabten Jahresversammlungen der *British Association for the advancement of science* zwei interessante Mittheilungen veröffentlicht, denen wir Folgendes entnehmen.

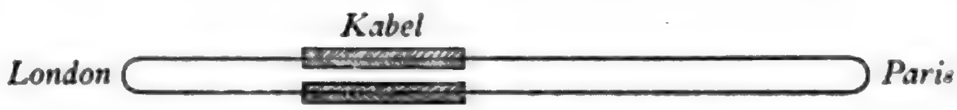
Viele sowohl auf oberirdischen Leitungen als auch auf den Kabeln Dover—Calais, Holyhead—Dublin u. a., sowie auf künstlichen Stromkreisen angestellte Sprechversuche ergaben in Uebereinstimmung mit der Theorie, dafs der Stromkreis ohne Verbindung mit der Erde als Schleife geschaltet sein und aus Kupfer bestehen mufs, ferner dafs das Product aus dem gesammten Widerstande R in die gesammte Capacität K eine bestimmte Zahl nicht überschreiten darf.

Es wurde ermittelt, dafs

wenn $KR =$	15 000	ist, die Verständigung	aufhört,
- - $=$	12 500	- - -	möglich wird,
- - $=$	10 000	- - -	gut ist,
- - $=$	7 500	- - -	sehr gut wird,
- - $=$	5 000	- - -	ausgezeichnet ist.

Dementsprechend schritt man zur Bestimmung der Abmessungen für die Landleitungen bz. Kabeladern und legte dabei die folgende von Mr. Kempe herrührende Berechnung zu Grunde.

Wählt man für den Widerstand der Luftleitung in dem hierunter gezeichneten Stromkreise eine bestimmte Gröfse, so wird derselben im Kabelleiter gleichfalls ein bestimmter Durch-



messer des Kupferdrahtes und der Isolationshülle entsprechen, welcher dem verlangten Werthe des Productes KR noch Genüge leistet. Denn wenn man den Kupferdraht über diesen Durchmesser hinaus verstärkt, so wird dadurch allerdings der Widerstand verringert; die Oberfläche der Ader wird aber gleichzeitig auch gröfser und die Capacität wächst damit in einem höheren Mafse, als man den Widerstand vermindert hat. Sofern andererseits der Durchmesser des Kupferdrahtes geringer genommen wird, erhöht man den Widerstand mehr, als sich die Capacität herunterdrücken läfst. Vom wirthschaftlichen Standpunkt aus gesprochen, besteht die Aufgabe darin, diejenige Abmessung der Kabelader zu bestimmen, welche am wenigsten kostet; läfst man aber technische Erwägungen mehr in den Vordergrund treten, so spitzt sich die Lösung darauf zu, den geringsten äufseren Aderdurchmesser zu finden, welcher bei den gestellten Erfordernissen noch verwendet werden kann.

Es bezeichne:

r den gesammten Widerstand der Luftleitung,

r_1 den gesammten Widerstand der Kabelleitung,

k die gesammte Capacität der Luftleitung,

k_1 die gesammte Capacität der Kabelleitung,

D den äufseren Durchmesser der Isolationshülle,

x den äufseren Durchmesser des Kupferdrahtes in der Ader.

Dann ist

$$KR = (k + k_1)(r + r_1)$$

und

$$r_1 = \frac{a}{x^2} \text{ und } k_1 = \frac{b}{\log \text{nat.} \frac{D}{x}},$$

worin a und b Constanten sind. Aus diesen Gleichungen erhält man schliesslich:

$$\log \text{nat.} D = \frac{A + \frac{1}{x^2}}{B - \frac{C}{x^2}} + \log \text{nat.} x = u,$$

wenn

$$A = \frac{r}{a},\ B = \frac{KR - kr}{ab} \text{ und } C = \frac{k}{b}$$

gesetzt werden. Differenzirt man nach x, so ergiebt sich

$$\frac{du}{dx} = \frac{1}{\left(B - \frac{C}{x^2}\right)^2} \left\{ \left(B - \frac{C}{x^2}\right) \frac{2}{x^3} - \left(A + \frac{1}{x^2}\right) \frac{2C}{x^3} \right\} + \frac{1}{x} = 0$$

und als Minimum

$$x = \frac{\sqrt{B + AC} + \sqrt{B + AC + 2BC}}{\sqrt{2}\, B}.$$

Es ist nun für die Landleitungen ein Draht angenommen worden, dessen Kupfergewicht 400 Pfund und dessen Widerstand 2,25 Ohm auf die engl. Meile beträgt. Nach sorgfältigen Messungen, die man an einer 30 Fufs über dem

Erdboden angebrachten blanken Kupferleitung vorgenommen hat, berechnet sich für den 400 Pfund schweren Draht unter denselben Bedingungen die Capacität zu 0,0156 Mikrofarad für die Meile. Somit beträgt der gesammte Widerstand der Luftschleife von 500 Meilen Länge — Entfernung London — Dover zu 70 Meilen und Calais — Paris zu 180 Meilen angenommen —

$$r = 500 \cdot 2{,}25 = 1125 \text{ Ohm}$$

und die gesammte Capacität, da deren Werth bei einer Schleife der Hälfte derjenigen eines einfachen Drahtes gleichkommt,

$$k = \frac{0{,}0156 \cdot 250}{2} = 1{,}95 \text{ Mikrofarad.}$$

Bei Annahme der Länge des Kabels zu 21 Knoten ergiebt sich der Widerstand annähernd

$$r_1 = \frac{2 \cdot 21 \cdot 74402}{x^2}$$

für Kupfer mit einer Leitungsfähigkeit von 98 pCt. des reinen Kupfers bei 60° Fahrenheit und daraus $a = 3\,124\,884$.

Die in der englischen Telegraphenverwaltung gebräuchlichen Kabeladern haben bei einem Durchmesser des Kupferleiters von 82,087 mils (die Litze hat 86,41 mils) und der Isolationshülle von 285 mils eine Capacität von $^1/_3$ Mikrofarad auf den Knoten. Es ist daher nach der bekannten Formel

$$^1/_3 = \frac{\text{const.}}{\log \frac{285}{82{,}087}} \text{ und}$$

$$\text{const.} = 0{,}18018997.$$

Die Capacität einer Kabelschleife von 42 Knoten Länge ist gleich derjenigen der Hälfte einer einzelnen Ader, demnach

$$k_1 = \frac{0{,}18018997 \cdot \frac{21}{2}}{\log \frac{D}{x}} = \frac{1{,}89199468}{\log \frac{D}{x}}$$

$$= \frac{4{,}356481}{\log\text{nat.} \frac{D}{x}}$$

und $b = 4{,}356481$.

Bestimmt man nun als Werth für KR die Zahl 7500, so erhält man bei Einsetzung der Zahlen

$$\sqrt{B + AC} = 0{,}02347177$$

$$\sqrt{B + AC + 2\,BC} = 0{,}0299977$$

$$\sqrt{2\,B} = 0{,}000551231$$

$$x = \frac{0{,}02347177 + 0{,}0299977}{0{,}000551231} = 97{,}00014$$

oder, wenn man behufs Berechnung des Durchmessers der Kupferlitze noch mit $\frac{100}{95}$ multiplicirt,

$$x = 102{,}1054 \text{ mils} = 2{,}59 \text{ mm und}$$

$$k_1 = \frac{KR}{r + r_1} - k = \frac{7500}{1125 + \frac{3124884}{97{,}00014^2}} - 1{,}95 = 3{,}197153.$$

Es ist aber auch

$$k_1 = \frac{1{,}89199468}{\log \frac{D}{x}}, \text{ folglich}$$

$$\log D = \frac{1{,}89199468}{3{,}197153} + \log x$$

$$= 2{,}5785475 \text{ oder}$$

$$D = 378{,}86 = \text{rd. } 380 \text{ mils} = 9{,}65 \text{ mm.}$$

Für $x = 95$ ergiebt sich $D = 378{,}94$
$= 97{,}00014$ - - $D = 378{,}86$
$= 99$ - - $D = 379{,}08$;

das berechnete Verhältnifs

$$\frac{D}{x} = \frac{378{,}86}{97{,}00014}$$

ist demnach in der That das günstigte.

Da die französische Verwaltung, um den Widerstand der Luftleitungen zu beiden Seiten des Kabels thunlichst in Gleichgewicht zu bringen, für ihre Landlinie statt des 400 Pfund schweren Drahtes einen solchen von 600 Pfund Gewicht für die Meile verwendet hat, so ermäfsigt sich der Werth für KR von 7500 auf 5900. Diese Zahl gewährleistet eine tadellose Verständigung, namentlich wenn man damit in Vergleich zieht, dafs das Product KR für die oben erwähnte Linie Buenos Ayres — Montevideo 10 400 beträgt, und dafs die Theilnehmer dort von Stelle zu Stelle, allerdings in vollständiger Schleife, ohne Schwierigkeit

mit einander verkehren. Dieser Erfolg beweist zugleich, dafs das Gesetz über die Abhängigkeit des Sprechbetriebes von dem Werthe *K R*, das streng genommen nur für gleichmäfsige Leitungen Platz greift, auch auf gemischte Leitungen ausgedehnt werden kann. Hierzu möge auf die im Telegraphen-Ingenieurbüreau des Reichs-Postamts mit Hülfe eines Wellenmessers angestellten Versuche hingewiesen werden, über welche in der Elektrotechnischen Zeitschrift, Jahrg. 1891, Heft 8, berichtet ist, und die gleichfalls zeigen, dafs der Geltungsbereich des erwähnten Gesetzes sich auf zusammengesetzte Leitungen erstreckt, sofern der Quotient Selbstinduction durch Widerstand dem Producte *K R* gegenüber verschwindet.

Auf Grund der obigen Berechnung wurden die Lieferungsbedingungen für das Fernsprechkabel, wie folgt, festgesetzt:

1. Jeder Leiter besteht aus einer Litze von sieben gleich starken Kupferdrähten und wiegt 160 Pfund die Seemeile. Der Widerstand darf bei 75° Fahrenheit für dieselbe Länge nicht mehr als 7,632 Ohm und nicht weniger als 7,478 Ohm betragen.
2. Jede Litze ist mit drei abwechselnden Lagen von Chatterton's Compound und Guttapercha, mit ersterem beginnend, zu überziehen; es darf nicht mehr Compound verwendet werden, als gerade nöthig ist, um eine innige Verbindung zwischen der Litze und den Guttaperchalagen zu sichern. Die Isolationshülle jeder Litze soll 300 Pfund die Seemeile wiegen, so dafs das Gesammtgewicht der Ader 460 Pfund ausmacht.
3. Die Capacität darf 0,3045 Mikrofarad für die Seemeile nicht überschreiten.
4. Der Isolationswiderstand soll bei einer Stromgebung von 1 Minute Dauer nicht weniger als 500 Megohm für die Seemeile betragen, nachdem die Ader 24 Stunden hintereinander bei einer gleichmäfsigen Temperatur von 75° Fahrenheit bis unmittelbar vor der Messung unter Wasser gelegen hat.
5. Die vier Kabeladern sind mit dem besten Jutegarn und dann mit einer Umspinnung von 16 verzinkten Eisendrähten zu umgeben, jeder 280 mils = 7 mm stark mit einer Bruchfestigkeit von 3500 Pfund. Das Ganze erhält einen Ueberzug von Asphalt mit Sand.

Nachdem über die Herstellungsweise der mit zwei Schleifen auszustattenden Anlage zwischen den beiden Verwaltungen Einverständnifs erzielt war, wurde der Bau der Landlinien im September 1890 in Angriff genommen. Die englische Linie verfolgt zunächst von London aus die South Eastern Eisenbahn bis zu einem Punkte nahe Sidcup und läuft dann längs der Landstrafse bz. Eisenbahn über Swanley, Maidstone und Ashford bis zum Kabelhaus am Strande der St. Margaret's Bai zwischen Dover und Deal. Da der Bau und die Unterhaltung der Staats-Telegraphenlinien in den südlichen Grafschaften von Kent bis Cornwall ausschliefslich in den Händen des Militair-Telegraphencorps ruht, so wurde auch die Fernsprechlinie von den Mannschaften desselben errichtet. Die Arbeiten erlitten in Folge der Strenge des verflossenen Winters grofsen Aufenthalt, so dafs die Küste erst Anfang März erreicht wurde. Die ziemlich 4 mm starken Kupferdrähte sind an kreosotirten Holzstangen, die in Abständen von 64 m stehen, mit Hülfe von zwei hölzernen Querarmen und darauf befestigten Porcellan-Doppelglocken etwa 25 Fufs = 7,6 m über dem Erdboden angebracht. Behufs Aufhebung der Induction hat man die vier Drähte auf der ganzen 85 Meilen langen Strecke mit einem gegenseitigen Abstande von 35,5 cm spiralförmig um einander in der Weise angeordnet *(twisted)*, dafs jeder Draht in vier Stangenzwischenräumen (256 m) unter viermaligem Wechsel der Plätze einen Umlauf vollendet. Zwischen der letzten Stange auf dem Kreidefelsen des Vor-

gebirges und dem Kabelhaus ist ein eiserner Rohrstrang gelegt, in welchen entsprechende Längen der Kabeladern eingezogen sind.

Die französische Landlinie folgt der Nordbahn über Montdidier bis Calais und zweigt dann nach dem Kabelhaus in Sangatte ab, das zwischen Calais und Boulogne gelegen ist. Sie ist 204 Meilen lang geworden und ähnlich gebaut wie die englische, nur mit dem Unterschied, dafs der Draht 5 mm Durchmesser hat und zur Zeit erst ein Stromkreis zur Verfügung steht.

In dem Kabel, welches gemeinsames Eigenthum der beiden Verwaltungen ist, entspricht die Verseilung der Adern zur Kabelseele den Umläufen der Luftleitungen; jeder Stromkreis wird durch die entgegengesetzten Adern gebildet. Zur Auslegung des Kabels wurde das dem englischen General-Postamt gehörige Kabelschiff »Monarch« bestimmt, dessen Aufgabe es ist, in den britischen Gewässern von den Shetlands bis zum Kanal zu kreuzen und die See- bz. Flufskabel, zur Zeit 113, in Stand zu halten. Das Schiff wurde im August 1883 in Glasgow vom Stapel gelassen und ist 240 Fufs lang, 33 Fufs breit und 20 Fufs tief; es vermag 70 Meilen der schweren Küstenkabel und 300 bis 400 Meilen der leichtbewehrten Tiefseekabel zu fassen. Die Schraube wird durch zwei Verbund-Cylindermaschinen von 1000 Pferdekraft getrieben; zwei Masten halten das Takelwerk. Im Schiffskörper befinden sich drei runde eiserne Behälter *(tanks)* zum Aufstapeln der Kabel. Der mittlere oder Hauptbehälter hat einen Durchmesser von 30 Fufs und eine Tiefe von 13 Fufs. Ein eiserner Kegel steht im Mittelpunkt jedes Behälters und dient dazu, das Kabel wie um eine Spule rund auszulegen. Die Kegel sind hohl und werden zur Bergung von Ketten und Tauen, als Cisternen für Trinkwasser und als Eiskammern zur Aufbewahrung des Fleisches nutzbar gemacht.

Auf den zum Legen von Oceankabeln bestimmten Schiffen läuft das Kabel über eine grofse eiserne Rolle ab, welche über das Hintertheil hervorragt; es ist dann aber immer noch eine zweite Rolle vorhanden, die am Bug vortritt und über welche das Kabel aufgenommen wird, falls es in Stand gesetzt werden soll. Auf dem »Monarch« sind diese beiden Rollen neben einander am Vordersteven angebracht, die eine auf der Steuerbordseite zum Auslegen, die andere auf der Backbordseite zum Aufnehmen. Eine solche Anordnung eignet sich am besten für Instandhaltungsschiffe, insofern als beim Uebergang vom Legen zum Aufnehmen keine Zeit verloren geht, vielmehr beide Verrichtungen in einem Zuge ausgeführt werden können. Die zur Leitung des Aus- und Einlaufens des Kabels dienende Doppelmaschine ist an der Spitze des Vordercastells in einer Linie mit den Bugrollen aufgestellt und besteht der Hauptsache nach aus zwei mächtigen eisernen Trommeln, um welche das Kabel läuft, mit kräftigen Frictionsbremsen und mit Röhren, aus welchen die einzelnen Theile behufs Verhinderung des Heifslaufens mit kaltem Wasser bespritzt werden. Ein Steuertelegraph ist handgerecht angebracht, so dafs das Schiff von dieser Stelle aus in Uebereinstimmung mit dem Fortschreiten der Arbeiten gehalten werden kann. Da der »Monarch« vorzugsweise Küstenkabel in Stand zu setzen hat, so ist er mit den dazu erforderlichen Booten gut ausgestattet; nicht weniger als acht führt er bei sich, darunter zwei grofse Rettungsboote und eine Dampfpinasse, die sämmtlich über dem Promenadendeck in Davits aufgehängt sind. Zum Bezeichnen der Kabellinie und zum Festlegen von Kabelenden befinden sich ferner vier Bojen an Bord. Zimmer-, Tischler- und Schmiedewerkzeug, sowie Signaleinrichtungen für Tag und Nacht vervollständigen die Ausrüstung des Schiffes.

Der Mefsraum, in welchem das

Kabel elektrisch geprüft wird, ist eine kleine Kabine im Vordertheil und enthält einen in der Bordlinie des Schiffes verlaufenden Arbeits- bz. Mefstisch. Auf diesem sind aufgestellt: ein Marinegalvanometer zur Prüfung des Isolationswiderstandes während der Auslegung, eine Mahagoniplatte an Doppelbügeln mit dem zur Fehlereingrenzung bestimmten empfindlicheren Galvanometer und ein vereinigter Morse-Farbschreiber und Klopfer. Ueber dem Tisch befindet sich der Umschalter zum Wechseln der zwischen der Batterie und den Apparaten bestehenden Leitungsverbindungen; die Batterie ist im Zwischendeck nahe dem Haupt-Kabelbehälter untergebracht.

Die Mannschaft, zu Zeiten 89 Personen, zerfällt in die mit der Auslegung bz. Wiederherstellung der Kabel betrauten Ingenieure und Telegraphenarbeiter, sowie in die Schiffsofficiere und Matrosen. Da das Fahrzeug in den Dienst des Kabeltelegraphen gestellt ist, so ist der die Kabelarbeiten leitende Ober-Ingenieur das Haupt der Bemannung; der Capitain empfängt von ihm die Weisungen, wohin das Schiff zu gehen hat, handelt aber bei der Ausführung derselben nach eigenem Ermessen. Die Ingenieure bewohnen unter dem Hinterdeck geräumige Kajüten, die mit Schreibpulten, Bücherschränken und Sonstigem elegant ausgestattet sind. Ueberhaupt trägt die gesammte Einrichtung des »Monarch« eine mit Zweckmäfsigkeit gepaarte Gediegenheit zur Schau, so dafs das Schiff nicht allein durchaus seetüchtig ist, sondern auch der ganzen Bemannung eine bequeme und anheimelnde Unterkunft gewährt.

Zur Verladung des von der Firma Siemens Brothers angefertigten Fernsprechkabels ging der »Monarch« in der Themse bei der unmittelbar am Flusse liegenden Fabrik zu Charlton vor Anker; das Kabel wurde dabei mit Hülfe der Aufnehmemaschine, durch Rollen unterstützt, bis in den Hauptbehälter gefördert, wo Arbeiter Lage auf Lage sorgsam aufkoilten. Am 3. März Abends lichtete der »Monarch« die Anker und dampfte zunächst nach St. Margaret's Bai, wo er sich am 4. Morgens mit dem Beamten im Kabelhaus verständigte, dann quer über den Kanal nach Sangatte. Bei dieser Ortschaft bietet der sandige klippenfreie Strand einen besonders günstigen Boden für Kabel dar. Die mit Strandrohr abgedeckte Kabelhütte steht geschützt hinter der langgestreckten Sanddüne und gewährt gerade so viel Platz, um die Kabelmessungen vorzunehmen. Das englische, aus Ziegelsteinen gebaute Kabelhaus ist zwar etwas geräumiger, enthält aber auch nur ein einziges nothdürftig ausgestattetes Zimmer. Es rührt noch von der verflossenen *Submarine Telegraph Company* her und hat bereits zwei Telegraphenkabel, das eine nach Calais, das andere nach Lepanne in Belgien, aufgenommen, so dafs nunmehr drei Kabel dort eingeführt sind.

Ein günstiger Wind, eine ruhige See und vor allem klare Luft, so dafs die gegenüberliegende Küste als Zielpunkt für den Schiffskurs erkannt werden kann, das waren die zur Kabellegung unentbehrlichen Erfordernisse. Man hatte zwar genügenden Kabelvorrath an Bord, um den Kanal zu kreuzen, aber nicht viel zum Vergeuden, sofern man vom Kurse abkam. Einige Tage lang herrschte eine starke Brandung und ein so dichter Nebel, dafs der Verkehr mit der Küste unmöglich war. Nachdem der »Monarch« nahezu eine Woche in der Hoffnung auf besseres Wetter unthätig vor Anker gelegen hatte, brach endlich der Morgen des 9. März schön und klar an. Es wehte zwar eine steife Nordost-Brise, das Barometer stand aber ohne Schwankungen, die See war still, der ganze Weg bis zu den weifsen Klippen von St. Margaret war mit blofsem Auge vollkommen zu überblicken. Schleunigst machte man die beiden Rettungsboote flott und legte eine starke Löschbrücke quer über sie zur Schaffung eines Flofses,

auf welchem die Arbeiter eine bis zur Küste reichende Kabellänge aufkoilten. Darauf nahm die Dampfpinasse das Flofs ins Tau; in dem Mafse, wie die Pinasse vorwärts dampfte, liefsen die Leute das Kabel aus der Hand in den Grund gleiten. Im seichten Wasser angekommen, wurde das Tau losgeworfen und die Leute zogen nunmehr in grofsen Wasserstiefeln das Kabel über den Sand entlang bis in das Kabelhaus. Dann kehrte man sogleich zum Schiff zurück, das bald nach 11 Uhr in der Richtung auf St. Margaret's Bai zu das Kabel auslegend abfuhr. Letzteres lief glatt aus dem Behälter durch die eiserne »Krinoline«, die es beim Rollen des Schiffes vom Ueberschlagen abhält, glitt die Leitrollen entlang, nahm in der Kabelmaschine drei Umläufe und ging über den Steuerbordausleger am Bug, tauchte endlich ins Meer, den Rumpf gerade an der Wasserlinie streifend. Meile auf Meile wurde auf diese Weise zurückgelegt; allmählich begann die Brise aufzufrischen und ein feiner Staubregen zu fallen. Plötzlich nach 10 Knoten Fahrt setzte ein starker Wind ein und die See wurde unruhig. Das Barometer fiel nun sehr rasch, und bald fegte ein die Augen blendender Schneesturm über das Schiff. Da der Capitain wufste, wie weit er auf dem Kurs vorgeschritten war, und dafs er bald in der Bucht einlaufen würde, so liefs man vorläufig trotz des immer stärker anwachsenden Sturmes das Schiff nicht stoppen. Die durch einander wirbelnden Schneeflocken benahmen indefs mehr und mehr die Aussicht, so dafs man sich schliefslich entschied, den Anker auszuwerfen, bis eine Pause im Schneesturm das Land entschleiern würde. Das Kabel wurde festgemacht und etwas nach 4 Uhr rasselte der Anker nieder. Um sich in der Umgebung bemerklich zu machen, liefs man die Pfeife ertönen, aber das Warnungssignal verhallte im Orkan. Endlich gegen 5 Uhr liefs der Schneefall nach und nun entdeckte man, dafs das Schiff ungefähr 1 Meile von der Küste entfernt vor der Bai lag.

Nachdem der Ort des Schiffes bestimmt war, wurde der Versuch gemacht, den Anker zu heben und mit der Legung fortzufahren; der starke Wellenschlag hatte jedoch das Kabel mit dem Anker verschlungen und nach einer fruchtlosen Anstrengung, jenes klar zu bekommen, wurde dieser mit 14 Faden Kette geschlippt. Obwohl es darüber 8 Uhr Abends und sehr dunkel geworden war, so liefs der »Monarch« doch den Rest des Kabels noch ins Wasser, um es nicht schneiden zu müssen, und sicherte das Kabelende mit einer Boje. Dann dampfte er nach den Downs, wo er gegen 10 Uhr Anker warf. An den beiden nächsten Tagen verhinderte die immer noch hochgehende See alle weiteren Arbeiten. Am Donnerstag den 13. März konnte man das Kabel an der Boje aufnehmen und darangehen, es von dem gekappten Anker frei zu bekommen. Da das Kabel aber viermal um die Kette verwürgt war, so gelang dies nur dadurch, dafs man im Kabel den beschädigten Theil herausschnitt. Nachdem die Verbindung wieder hergestellt und der Anker mit der Kette geborgen war, wurde das Kabelende wegen der vorgerückten Zeit wieder an die Boje gelegt. Erst am Sonnabend gestaltete sich das Wetter so günstig, dafs die Landung erfolgen konnte. Der »Monarch« war zu dem Zwecke schon zeitig in Bewegung und nahm, nachdem er das Ende angespleifst hatte, zunächst etwa 5 Meilen Kabel von der Boje in der Richtung nach Sangatte zu wieder auf, um sie noch einmal in der Linie Calais — Dover gerade auszulegen; gegen 3 Uhr Nachmittags kehrte das Schiff in die Bai zurück, und nun wurde das Ende in derselben Weise wie an der französischen Küste nach dem Strand verholt. Als das Kabel in das Kabelhaus eingeführt war, wurde die frohe Nachricht sogleich nach London mittels Fernsprechers gemeldet; auch mit dem französischen

Ufer konnte alsbald die telegraphische Verständigung durch das Kabel eingeleitet werden. In den darauf folgenden Tagen wurden dann die endgültigen Einrichtungen getroffen. Dem Vernehmen nach soll auch vorgesehen sein, die Linie später gleichzeitig zum Telegraphiren und Fernsprechen zu benutzen. Ueber die Anwendung eines gemeinsamen Apparatsystems hat man sich bisher noch nicht zu einigen vermocht. Vorläufig spricht man in London mit den Gower Bell-Apparaten, in Paris meist mit solchen des Systems d'Arsonval.

Die Gebühr ist auf 10 Frcs. bz. 8 sh. für ein Gespräch von 3 Minuten Dauer festgesetzt, mit der Mafsgabe, dafs nicht mehr als zwei unmittelbar auf einander folgende Gespräche zugelassen werden; eine Ausnahme findet nur statt, wenn andere Gesprächsanmeldungen nicht vorliegen. In London sind für den Sprechverkehr mit Paris vorläufig zwei öffentliche Fernsprechstellen eingerichtet, und zwar eine im General-Postamt, Westeingang, mit immerwährendem Dienst und eine zweite im Zweig-Postamt der Effectenbörse, die aber nur an den Wochentagen von 8 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends geöffnet ist. Später soll noch eine dritte bei dem West Strand Telegraphenamt, ebenfalls mit immerwährendem Dienst, hinzutreten. Von den Fernsprechstellen der Theilnehmer an der Londoner Stadt-Fernsprecheinrichtung, welche sich in den Händen einer Privat-Gesellschaft, der *National Telephone Company*, befindet, kann die Anlage nicht benutzt werden. Vielmehr müssen sich diejenigen Personen, welche von ihren Häusern, Büreaus u. s. w. aus in den Sprechverkehr mit Paris eintreten wollen, erst Anschlufs-Doppelleitungen vom General-Postamt herstellen lassen, welches sie den Nutzniefsern miethsweise überläfst. Diese Anschlufsleitungen dürfen zwar zur Uebermittelung von Telegrammen behufs Weiterbeförderung auf den Telegraphenlinien, sowie zur Herbeirufung von Eilboten für die Bestellung von Briefen und Packeten mitbenutzt werden; indefs wird die hohe Miethe, welche in England für derartige Neben-Telegraphenleitungen zu zahlen ist, das Sprechen mit Paris wesentlich vertheuern.

In Paris stehen dem Publikum für den Sprechverkehr mit London ebenfalls zwei öffentliche Fernsprechstellen zur Verfügung; aufserdem werden aber alle diejenigen Theilnehmer an der staatlichen Fernsprecheinrichtung zu diesem Verkehr zugelassen, deren Apparate von der Verwaltung geprüft und als geeignet befunden worden sind.

Die »Times«, welcher wir die vorstehenden Angaben hauptsächlich entlehnt haben, knüpft an die glückliche Vollendung der Anlage die Zuversicht, dafs sich die Fernsprechverbindung als ein wirkliches Freundschaftsband zwischen den beiden Nationen erweisen werde, ebenso förderlich wie ein Handelsvertrag oder ein förmliches Bündnifs. Es seien gerade 40 Jahre verflossen, seitdem das erste Telegraphenkabel die englische und französische Küste zusammengekettet habe; jetzt seien auch für einen noch unmittelbareren und innigeren Verkehr die trennenden Schranken des Raumes und der Zeit gefallen. Ohne die Voraussetzungen dieser wohl etwas überschwänglichen Hoffnungen anfechten zu wollen, wird man sich angesichts der oben erwähnten Bedingungen doch einiger Zweifel darüber nicht entschlagen können, ob auf einer so beschränkten Grundlage in der That ein für weite Kreise befruchtend wirkender Verkehr sich entwickeln oder ob nicht vielmehr nur eine verschwindende Zahl von Personen an den Vortheilen des neuen Verkehrsweges den Niefsbrauch haben wird. Obwohl die Einnahme aus den Fernsprechgebühren selbst bei dem jetzigen hohen Satze von 8 sh. bz. 10 Frcs. kaum hinreichen dürfte, um eine angemessene Verzinsung des sich auf mindestens 1 400 000 Mark belaufenden Anlagecapitals und den Ausgleich

der Betriebskosten sicherzustellen, so ist doch schon von Anfang an in vielfachen Zuschriften die Klage laut geworden, dafs eine so beträchtliche Gebühr geradezu die Benutzung der Linie unterbinde. Der Ausfall an Telegammgebühren ist dabei noch gar nicht einmal berücksichtigt. Vor allem aber wird der Umstand einer regen Betheiligung hinderlich sein, dafs, abgesehen von den wenigen und überdies gegen eine verhältnifsmäfsig hohe besondere Gebühr mit Anschlufsleitungen ausgerüsteten Personen das Publikum in dem zu ungeheurer Ausdehnung angewachsenen London auf drei Fernsprechstellen angewiesen sein wird, und dafs beim Gebrauch der letzteren dauernde oder einmalige Verabredungen über die Zeit, sowie mehr oder weniger umständliche Gänge u. s. w. den Gesprächen vorausgehen müssen. Während in den anderen Ländern, wo die Staats-Telegraphenverwaltung den Fernsprecher unter ihre alleinige Obhut genommen hat, z. B. in Deutschland, der gesammte Nah- und Fernverkehr in einer gemeinsamen Einrichtung den Theilnehmern offen steht, bleibt dieser Vorzug dem englischen Publikum versagt, weil dort der Fernsprechbetrieb privaten Erwerbsgesellschaften überlassen ist, so dafs die Telegraphenverwaltung in der freien Verwerthung ihrer eigenen Linien sich nunmehr selbst behindert sieht. Es zeigt sich an diesem Beispiel recht schlagend, zu welchen Uebelständen es führt, wenn der Fernsprecher aus seiner naturgemäfsen Verbindung mit dem Staats-Telegraphen losgelöst und als selbstständige Anstalt von Privaten betrieben wird.

---

44. Die höhere Postverwaltungs-Prüfung.

Von Herrn Ober-Postdirectionssecretair **Buhtz** in Halle (Saale).

In No. 10 des Deutschen Postarchivs vom Jahre 1874 befindet sich ein Aufsatz über die höhere Postverwaltungs-Prüfung, welcher eine geschichtliche Uebersicht über die Entwickelung der Prüfung seit ihrer Einführung und eine Zusammenstellung der Prüfungsergebnisse bis zum Jahre 1873 enthält. Nachdem seit der Veröffentlichung jenes Aufsatzes ein längerer Zeitraum verflossen ist, dürfte ein Ueberblick über die Fortentwickelung und über die weiteren Ergebnisse der Prüfung von Interesse sein.

Geschichtliche Uebersicht vom Jahre 1874 bis zur Gegenwart.

In der ersten Hälfte der siebenziger Jahre waren für die Ablegung der höheren Prüfung das »Reglement über die Annahme und Anstellung von Civil- und Militairanwärtern im Postdienste« vom 23. Mai 1871, die »Instruction für das höhere Postverwaltungs-Examen« von demselben Tage und die »Instruction für die bei dem General-Postamte eingesetzte Examinations-Commission« vom 31. October 1862 mafsgebend. Diese Bestimmungen wurden vom 1. März 1876 ab durch die »Vorschriften über die Annahme und Anstellung von Civil- und Militairanwärtern als Beamte im Postdienste, vom 1. Januar 1876«, sowie durch die »Anweisung für die höhere Postverwaltungs-Prüfung« und durch die »Anweisung für den bei dem General-Postamte eingesetzten Prüfungsrath« (Abschnitt X, Abtheilung 1 der Allgemeinen Post-Dienstanweisung, Ausgabe vom Jahre 1876) ersetzt. Beim Erlasse dieser neuen Bestimmungen wurden die bisherigen Vorschriften über die höhere Prüfung im Wesentlichen aufrecht erhalten; nur in einigen Punkten, die sich im Laufe der Jahre als verbesserungsbedürftig erwiesen hatten, traten Aenderungen ein.

Die hauptsächlichste Neuerung, welche zu Gunsten der Candidaten eingeführt wurde, bestand in der Abänderung der Grundsätze über die Festsetzung des für die bestandene Prüfung zu ertheilenden Gesammtprädicats. In § 10 der »Instruction für die bei dem General-Postamte eingesetzte Examinations-Commission« vom 31. October 1862 war in dieser Hinsicht Folgendes bestimmt:

»1. Kein Candidat erhält im Gesammtresultate ein höheres Prädicat, als er sich bei der mündlichen Prüfung erworben hat.

2. Hat der Candidat bei der mündlichen Prüfung das Prädicat »gut« erlangt, so ist ihm dasselbe auch im Gesammtresultate beizulegen, sofern wenigstens zwei Arbeiten von den übrigen Probeleistungen »gut« censirt sind oder eine derselben »vorzüglich gut« befunden worden ist.

3. Das Prädicat »vorzüglich gut« kann dem Candidaten im Gesammtresultate nur dann gewährt werden, wenn er sowohl bei der mündlichen Prüfung als bei zweien der übrigen Probearbeiten das Prädicat »vorzüglich gut« erlangt hat und auch die dritte Probearbeit mindestens »gut« censirt ist.«

Demgegenüber enthielt § 9 der »Anweisung für den bei dem General-Postamte eingesetzten Prüfungsrath« vom Jahre 1876 nur noch die Vorschrift, dafs bei denjenigen Beamten, welche die Prüfung bestanden haben, das Gesammtprädicat von der Prüfungs-Commission »nach freiem Ermessen, unter Berücksichtigung der von jedem Beamten in den einzelnen Theilen der Prüfung erlangten Prädicate,« als »vorzüglich«, »gut« oder »genügend« festzustellen sei. Hierdurch wurde dem Prüfungsrathe die Möglichkeit gewährt, in den geeigneten Fällen ein besseres Gesammtprädicat zu ertheilen, als nach den früheren Vorschriften zulässig gewesen wäre, und es ist von dieser Ermächtigung bereits zu wiederholten Malen Gebrauch gemacht worden.

Aufserdem wurde beim Erlasse der Vorschriften vom Jahre 1876 die Aufzählung der Hauptgegenstände der mündlichen Prüfung, durch Hinzufügung des Postbauwesens und des Feldpostwesens erweitert.

Schliefslich fanden noch die folgenden, weniger wesentlichen Aenderungen Aufnahme:

a) Die Bestimmung, dafs dem Gesuche um Zulassung zur höheren Prüfung auch das Prüfungszeugnifs über die erste Prüfung beizufügen sei, kam in Wegfall.

b) Im Einklange mit der betreffenden Vorschrift für die schriftliche Prüfung wurde die bereits früher erlassene Bestimmung aufgenommen, dafs Beamte, welche der an sie ergangenen Vorladung zur mündlichen Prüfung keine Folge leisteten, sofern ihnen nicht genügende Entschuldigungsgründe zur Seite ständen, auf einen von dem Prüfungsrathe festzusetzenden Zeitraum von mindestens vier Monaten, im Wiederholungsfalle von mindestens einem Jahre zurückzustellen seien.

c) Die Bestimmung, dafs einem Candidaten, welcher die mündliche Prüfung nicht bestanden hatte, eine Ausfertigung des Prüfungszeugnisses auszuhändigen wäre, wenn er dies ausdrücklich beantragte, wurde beseitigt.

Die Anweisungen für die höhere Postverwaltungs-Prüfung und für den bei dem General-Postamte eingesetzten Prüfungsrath vom Jahre 1876, sowie die auf die höhere Prüfung bezüglichen Bestimmungen der »Vorschriften über die Annahme und Anstellung von Civil- und Militairanwärtern als Beamte im Postdienste vom 1. Januar 1876« sind noch jetzt in Kraft.

Eine durchgreifende Erweiterung der Vorschriften ergab sich nach der Verschmelzung des Post- und des Telegraphenwesens als nothwendig; die Grundlage hierfür bildete die »General-Verfügung an die Kaiserlichen Ober-Postdirectionen, betreffend die Gestaltung der Laufbahn der Eleven für den höheren Verwaltungsdienst« vom

22. September 1877, No. 179. Durch diese Verfügung wurde neben der bisherigen höheren Postverwaltungs-Prüfung die »höhere Verwaltungsprüfung für Post und Telegraphie« eingeführt, und es ward bestimmt, dafs die neuen Vorschriften für alle vom 1. October 1877 ab in den Postdienst eintretenden Eleven in Anwendung kommen müfsten, während für die früher eingetretenen Eleven die bisherigen Prüfungsbestimmungen mafsgebend bleiben sollten, soweit nicht der Einzelne die Abnahme der Prüfung nach den neuen Vorschriften besonders wünschen würde. Somit mufs jetzt jeder nach dem erwähnten Zeitpunkte eingetretene Beamte, welcher sich der höheren Prüfung unterziehen will, die gemeinsame Prüfung für Post und Telegraphie nach den neuen Bestimmungen ablegen, den früher eingetretenen Beamten dagegen ist die Wahl vorbehalten, ob sie sich der Prüfung nach den neuen oder nach den älteren Bestimmungen unterwerfen wollen.

Durch die höhere Verwaltungsprüfung für Post und Telegraphie, welche im Folgenden der Kürze halber die gemeinsame Prüfung genannt werden wird, kann entweder der Nachweis der Befähigung für den höheren Postdienst oder für den höheren Telegraphendienst geführt werden; beide Arten der Prüfung sind nach ganz gleichmäfsigen Grundsätzen eingerichtet, Unterschiede sind nur in Bezug auf die Prüfungsgegenstände insoweit vorhanden, als dies durch den Endzweck der Prüfung bedingt wird. Zur mündlichen Prüfung werden stets nur solche Candidaten zusammen einberufen, welche entweder sämmtlich für den Postdienst oder für den Telegraphendienst ausgebildet worden sind.

Die für den höheren Postdienst abzulegende gemeinsame Prüfung (die gemeinsame Prüfung, welche von den vorzugsweise für den höheren Telegraphendienst ausgebildeten Beamten abgelegt wird, ist im Nachstehenden aufser Betracht gelassen) unterscheidet sich von der höheren Postverwaltungs-Prüfung im Wesentlichen dadurch, dafs sie auch das Gebiet des technischen Telegraphendienstes umfafst, und zwar mufs der Prüfling in dieser Hinsicht im Grofsen und Ganzen nachweisen, dafs er diejenigen Kenntnisse, welche bei der Ablegung der Secretairprüfung in Bezug auf die Telegraphie verlangt werden, noch in ausreichendem Mafse besitzt. Zur Erläuterung mag hier bemerkt werden, dafs für die vom 1. October 1877 ab eingetretenen Eleven an die Stelle der früheren Postsecretairprüfung ebenfalls eine gemeinsame Prüfung, die »Secretairprüfung«, getreten ist, welche sowohl das Postwesen als auch das Telegraphenwesen in dem für Secretaire als erforderlich zu erachtenden Umfange umfafst. Ob ein Beamter, welcher die Secretairprüfung bestanden hat, vorzugsweise für den höheren Postdienst oder für den höheren Telegraphendienst weiter auszubilden ist, wird von der Verwaltung, unter thunlichster Berücksichtigung persönlicher Wünsche, bestimmt.

Da die Candidaten der höheren Postverwaltungs-Prüfung nach der Vereinigung des Post- und Telegraphenwesens in ihrer weiteren dienstlichen Thätigkeit mit dem technischen Telegraphendienste ebenfalls vertraut sein müssen, so ist auch von ihnen ein gewisses Mafs von Kenntnissen in diesem Dienstzweige — allerdings in geringerem Umfange als von den Candidaten der gemeinsamen Prüfung — nachzuweisen. Durch die General-Verfügung No. 32 vom 5. April 1879 ist nämlich angeordnet worden, dafs die Candidaten der höheren Postverwaltungs-Prüfung nicht eher zur Prüfung angemeldet werden dürfen, als bis sie den Befähigungsnachweis für den technischen Telegraphendienst bei einem vereinigten Verkehrsamte geführt haben (vergl. auch die Anmerkung auf S. 33 des jetzt gültigen Abschnitts X, Abtheilung 1 der Allgemeinen Dienstanweisung für Post und Telegraphie).

Es ist somit, wenngleich in der Anweisung für die höhere Postverwaltungs-Prüfung vom Jahre 1876 der Kenntnifs des Telegraphendienstes nicht ausdrücklich Erwähnung gethan ist, nicht ausgeschlossen, dafs auch diejenigen, welche die Prüfung nach den alten Vorschriften ablegen, über Gegenstände dieses Dienstzweiges, soweit deren Kenntnifs bei der Führung des erwähnten Befähigungsnachweises in Anspruch genommen wird, geprüft werden.

Auf der Grundlage der oben angeführten General - Verfügung vom 22. September 1877 sind die »Anweisung für die höhere Verwaltungs-Prüfung für Post und Telegraphie« und die »Anweisung für den bei dem Reichs-Postamte eingesetzten Prüfungsrath« erlassen worden, welche als Anlagen zu den »Vorschriften über die Annahme und Anstellung von Anwärtern als Beamte im Post- und Telegraphendienste vom 1. October 1882« gelten und gleichzeitig mit diesen Vorschriften am 1. October 1882 in Kraft getreten sind. Für die neuen Anweisungen sind, soweit nicht durch den Hinzutritt des Telegraphenwesens naturgemäfs Ergänzungen bedingt waren, die bewährten Vorschriften der Anweisungen vom Jahre 1876 im Allgemeinen beibehalten worden. Immerhin ist darauf Bedacht genommen, den Candidaten einige Erleichterungen zu gewähren und die sonst erforderlich gewordenen Abänderungen geringfügiger Art eintreten zu lassen. In ersterer Beziehung ist besonders hervorzuheben, dafs von denjenigen Gegenständen, auf welche die mündliche Prüfung sich zu erstrecken hat, die Geographie, die Geschichte und die Literaturgeschichte in Wegfall gekommen sind. Im Weiteren sind die Ober-Postdirectionen ermächtigt worden, den Beamten auf ihren Antrag zur Erleichterung bei Erledigung der schriftlichen Arbeiten einen Urlaub bis zu vier Wochen zu bewilligen, während früher zu diesem Zwecke nur ein Urlaub von höchstens vierzehn Tagen ertheilt werden durfte. Diese den Candidaten der gemeinsamen Prüfung zugestandene Erleichterung ist auch auf die Beamten, welche die Prüfung nach den älteren Vorschriften ablegen, ausgedehnt.

Von den sonstigen Aenderungen, welche die Anweisungen vom Jahre 1882 gegenüber denjenigen vom Jahre 1876 enthalten, sind noch die folgenden bemerkenswerth.

a) Es wird besonders ausgesprochen, dafs es den Ober-Postdirectionen, damit dieselben vor der Anmeldung eines Beamten zur Prüfung ein zuverlässiges Urtheil über seine Befähigung und über den Umfang seiner Kenntnisse gewinnen können, freisteht, zu diesem Zwecke erforderlichenfalls die Anfertigung besonderer Probearbeiten in Anspruch zu nehmen. Die Zahl der Vorarbeiten soll in der Regel drei nicht übersteigen.

b) Für den Fall, dafs ein Candidat als praktischen Auftrag die Revision eines Postamtes auszuführen hat, ist ausdrücklich hervorgehoben worden, dafs er in seinem Berichte nur diejenigen der erhobenen Ausstellungen berühren soll, welche zu Anträgen Veranlassung geben.

c) Wenn von Seiten des Censors oder eines Cocensors der schriftlichen Arbeiten einer Probearbeit das Prädicat »ungenügend« ertheilt wird, so ist dieses Urtheil besonders zu begründen; in den früheren Bestimmungen war eine solche Begründung nicht vorgeschrieben.

Erwähnenswerth ist noch eine Aenderung, welche durch die »Vorschriften über die Annahme und Anstellung von Anwärtern als Beamte im Post- und Telegraphendienste vom 1. October 1882« gegen die gleichartigen Vorschriften vom Jahre 1876 eingetreten ist. Während nach den früheren Bestimmungen solche Beamte, welche in der Postsecretairprüfung mindestens durchweg das Prädicat »gut« erhalten hatten, sich zwei Jahre, die übrigen Beamten drei Jahre nach Ablegung dieser Prüfung zur höheren Prüfung

melden konnten, dürfen die Beamten, welche sich der gemeinsamen Prüfung zu unterziehen gedenken, ihre Zulassung zu derselben ohne Unterschied nicht früher als drei Jahre nach dem Bestehen der Secretairprüfung nachsuchen. Wenn es auch hiernach noch jetzt formell zulässig erscheint, dafs ein Candidat der höheren Postverwaltungs-Prüfung, welcher die Postsecretairprüfung mindestens durchweg »gut« bestanden hat, sich zwei Jahre nach diesem Zeitpunkte zur höheren Prüfung meldet, so kann doch ein solcher Fall nicht mehr vorkommen, da gegenwärtig kein vor dem 1. October 1877 eingetretener Beamter mehr vorhanden sein kann, welcher die Postsecretairprüfung erst vor weniger als drei Jahren abgelegt hätte. Thatsächlich besteht also bezüglich des Zeitraums, welcher zwischen der Secretairprüfung und der Zulassung zur höheren Prüfung liegen mufs, volle Gleichheit zwischen den älteren und den neueren Vorschriften.

In den Bestimmungen darüber: welche Stellen nur nach Ablegung der höheren Prüfung und welche auch ohne diese Vorbedingung erreichbar sind, ist seit dem Jahre 1871 eine Aenderung nicht eingetreten. Ebenso sind die Grundsätze beibehalten, nach welchen es zulässig ist, dafs auch die aus der Klasse der ehemaligen Postexpedienten hervorgegangenen Beamten bei besonderer Diensttüchtigkeit, hervortretendem Talente und sehr guter Führung ausnahmsweise zur höheren Prüfung verstattet werden können (Verfügung vom 6. October 1863). Nur ist in dieser Beziehung in den letzten Jahren wiederholt ausgesprochen worden, dafs in jedem Falle dieser Art an das Reichs-Postamt zu berichten sei, bevor dem betreffenden Beamten Gelegenheit zur unmittelbaren Vorbereitung für die Prüfung — durch Ertheilung von Aufgaben zu Vorarbeiten u. dergl. — gegeben wird.

Die Grundsätze über die Zusammensetzung des Prüfungsraths haben einige unwesentliche Aenderungen erfahren. Nach der »Instruction für die bei dem General-Postamte eingesetzte Examinations-Commission« vom 31. October 1862 wurde die Commission aus den Mitgliedern des General-Postamts gebildet; den Vorsitz führte das dienstälteste anwesende Mitglied; die Commission für die Abnahme der mündlichen Prüfung sollte in der Regel aus fünf Mitgliedern, einschliefslich des Vorsitzenden, bestehen. Die Bestimmungen vom Jahre 1876 setzten, entsprechend der inzwischen veränderten Organisation der obersten Postbehörde, fest, dafs der Prüfungsrath für die höhere Postverwaltungs-Prüfung aus dem Director und den Mitgliedern des General-Postamts zu bilden wäre, und dafs der Director des General-Postamts die Geschäfte des Vorsitzenden wahrzunehmen hätte; in Bezug auf die Mitgliederzahl der Commission für den mündlichen Theil der Prüfung wurde der vorgenannte Grundsatz beibehalten. Nach Einführung der gemeinsamen Prüfung mufsten die Vorschriften eine entsprechende Erweiterung erfahren. Die »Anweisung für den bei dem Reichs-Postamte eingesetzten Prüfungsrath« vom Jahre 1882 bestimmte demgemäfs, dafs der Prüfungsrath aus den Directoren und den Mitgliedern des Reichs-Postamts gebildet würde, dafs der Vorsitz von einem der Directoren zu führen wäre, und dafs die Commission für die Abnahme der mündlichen Prüfung in der Regel aufser dem Vorsitzenden aus fünf Mitgliedern des Prüfungsraths zu bestehen hätte; diese Vermehrung der Mitgliederzahl ist dadurch nöthig geworden, dafs bei der Prüfung der für den höheren Postdienst ausgebildeten Beamten auch ein Mitglied der II. Abtheilung, bei der Prüfung der für den höheren Telegraphendienst ausgebildeten Beamten ein Mitglied der I. oder III. Abtheilung des Reichs-Postamts zugegen sein mufs.

Der jetzige Vorsitzende des Prüfungsraths für die höhere Prüfung auf dem Gebiete des Postwesens ist der Director im Reichs-Postamt Sachse. Referent für die auf diese Prüfung bezüglichen

Angelegenheiten ist noch jetzt — wie im Jahre 1874 — der Wirkliche Geheime Ober-Postrath, Professor Dr. Dambach.

Ergebnisse der Prüfung.

Der Vollständigkeit halber geben wir eine Zusammenstellung über die Zahl der Candidaten, welche seit der Einführung der höheren Postverwaltungs-Prüfung den mündlichen Theil bestanden und demgemäfs die ganze Prüfung mit Erfolg abgelegt haben:

im Jahre 1851*) .... 3 Candidaten,
1852...... 19 -
1853...... 31 -
1854...... 17 -
1855...... 19 -
1856...... 60 -
1857...... 37 -
1858...... 31 -
1859...... 29 -
1860...... 28 -
1861...... 31 -
1862...... 34 -
1863...... 26 -
1864...... 16 -
1865...... 15 -
1866...... 22 -
1867...... 29 -
1868...... 22 -
1869...... 23 -
1870...... 10 -
1871...... 17 -
1872...... 11 -
1873...... 16 -
im Jahre 1874...... 25 Candidaten,
1875...... 27 -
1876...... 31 -
1877...... 25 -
1878...... 37 -
1879...... 21 -
1880...... 43 -
1881...... 34 -
1882...... 50 -
1883...... 61 -
1884...... 77 -
1885...... 88 - ,
darunter 3 nach den neuen Bestimmungen,
1886...... 95 Candidaten,
darunter 7 nach den neuen Bestimmungen,
1887...... 111 Candidaten,
darunter 13 nach den neuen Bestimmungen,
1888...... 84 Candidaten,
darunter 27 nach den neuen Bestimmungen,
1889...... 94 Candidaten,
darunter 32 nach den neuen Bestimmungen,
1890 (bis Ende Juni) 32 Candidaten,
darunter 10 nach den neuen Bestimmungen.

Demnach haben bis Ende Juni 1890
im Ganzen... 1481 Candidaten,
darunter 92 nach den neuen Bestimmungen, die Prüfung für den höheren Postdienst bestanden.

(Schlufs folgt.)

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Die Entwickelung des Verkehrs auf den preufsischen Wasserstrafsen in den Jahren 1880 bis 1890. Nach einem im Centralblatt der Bauverwaltung, Jahrgang 1890, veröffentlichten Berichte hat die preufsische Wasserbauverwaltung in Bezug auf die Förderung der Binnenschifffahrt ihre Thätigkeit in den letzten 10 Jahren in gleichem Mafse, wie der Verbesserung der schiffbaren Flüsse und Ströme nebst

*) Die erste mündliche Prüfung wurde am 13. September 1851 abgehalten.

deren Hafenanlagen und der wirthschaftlichen Unterhaltung des Geschaffenen, auch den Kanälen zugewendet, deren weiterer Ausbau, soweit es dem Staats- und Verkehrsinteresse nützlich zu sein schien, angestrebt worden ist. Die Erfolge der theils vollendeten, theils noch in der Ausführung begriffenen Verbesserungen der preufsischen Wasserstrafsen sind im Allgemeinen hinter den Erwartungen nicht zurückgeblieben und werden von den Betheiligten bereitwillig anerkannt. Der Bericht führt in dieser Beziehung u. A. Folgendes aus:

Die Bemühungen, die Entwickelung der Dampfschifffahrt sowohl mit einzelnen Personen- und Lastschiffen, als auch in Schleppzügen, welche entweder frei oder an einer Kette oder einem Drahtseil fortbewegt werden, im Gegensatz zu der bisher üblichen, schwerfälligen und langsamen Segelschifffahrt, thunlichst zu fördern, haben u. A. darin einen bestimmten Ausdruck gefunden, dafs das früher untersagt gewesene Befahren der Kanäle mit Dampfschiffen gegenwärtig, nach Vollendung der hierzu erforderlich gewesenen Uferbefestigungen u. s. w., für alle preufsischen Kanäle freigegeben, und dafs den Dampfschiffen mit ihrem etwaigen Anhange das Vorfahrt- und Vorschleuserecht eingeräumt worden ist. Die Dampfschifffahrt auf den Strömen und Kanälen hat denn auch in allen Landestheilen einen höchst erfreulichen Aufschwung genommen.

Diese Erfolge bewirken weniger eine unmittelbare Erhöhung der Staatseinnahmen, als dafs sie allgemein volkswirthschaftlicher Natur sind. Ist es schon aus diesem Grunde nicht möglich, dieselben, wie die Erträge der Eisenbahnen, in Geld auszudrücken, so ist andererseits selbst da, wo die erforderlichen statistischen Erhebungen zur Verfügung stehen, weder die Anzahl der auf den Wasserstrafsen verkehrenden Schiffe, noch die in den letzteren fortbewegte Masse an Gütern ohne Weiteres geeignet, einen zutreffenden Vergleich zwischen den früheren und den jetzigen Verhältnissen anzustellen.

Dafs beinahe ausnahmslos bei allen preufsischen Wasserstrafsen, wenn nicht die Gröfse, so doch der Tiefgang, also auch die durchschnittliche Belastung der Fahrzeuge zugenommen hat, ist so in die Augen springend, dafs selbst bei solchen Verkehren, bei welchen etwa die Zahl der Schiffe sich nicht vermehrt hat, eine erhebliche Zunahme der beförderten Massen mit Zuversicht behauptet werden kann. In solchen Fällen, in welchen etwa die statistischen Aufzeichnungen eine Vermehrung der beförderten Massen nicht nachweisen, bleibt immer noch die in Zahlen nicht in die Erscheinung tretende erhöhte Sicherheit und Schnelligkeit der Beförderung von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Die Wasserstrafsen befinden sich zumeist schon jetzt in einem Zustande, welcher den Verfrachtern und Empfängern von Gütern die früher nicht vorhanden gewesene Möglichkeit gewährt, bestimmte Lieferungsfristen zu vereinbaren und infolge dessen auch werthvollere Waaren als bisher dem Wasserwege anzuvertrauen. Nicht minder fällt, bei sonst gleichen Massen, die Verminderung der Beförderungskosten für die Masseneinheit, welche sich als eine Folge des planmäfsigen Ausbaues der Wasserstrafsen unzweifelhaft ergiebt, ins Gewicht, obwohl sie aus den statistischen Nachweisungen in der Regel nicht ersehen werden kann.

Die allgemeine Verbesserung der Verkehrsverhältnisse tritt handgreiflich überall da in die Erscheinung, wo eine Erhöhung nicht allein der Schiffszahl, sondern auch der Gröfse und Tragfähigkeit der Fahrzeuge statistisch nachgewiesen werden kann. In Bezug auf die Hauptstromgebiete ist hierüber Folgendes anzuführen:

Auf dem Rhein hatten die im Jahre 1880 verkehrenden Fahrzeuge eine Tragfähigkeit von höchstens 18 000

Centnern, gegenwärtig befahren diesen Strom Schiffe, welche bei 80 m Länge, 10 m Breite, in voller Ladung bei 2,30 bis 2,40 m Tiefgang 26 000 Centner Tragfähigkeit aufweisen. Die Zahl der den Rhein befahrenden Schiffe hat in den letzten 10 Jahren von 5000 auf 6260, also um 25 pCt. zugenommen. Als Schleppdampfer dienen sowohl Seitenrad- als auch Schraubendampfer, von denen die leistungsfähigsten mit Maschinen von 1000 Pferdekräften ausgerüstet sind und 70 000 bis 80 000 Centner Ladung in je vier eisernen Schiffen binnen 20 bis 22 Stunden von Ruhrort bis Cöln schleppen. Die Schleppkosten stellen sich durchschnittlich auf 0,21 bis 0,24 Pfennig das Tonnen-Kilometer. Von den Frachtdampfern, welche den Rhein befahren, sind besonders bemerkenswerth die Rhein-See-Dampfer, welche den Verkehr zwischen Cöln und London, neuerdings auch nach Bremen und der Ostsee vermitteln. Ein solcher Seedampfer ist 61 m lang, 8,7 m breit und geht auf dem Rhein bei 10 000 Centner Ladung 2,51 m tief. Die Tauerei wird auf der Strecke Bonn—Bingen im Wettbewerb mit den anderen Schleppern, besonders bei niedrigen Wasserständen mit Vortheil betrieben.

Während die Tragfähigkeit der gröfseren Weser-Fahrzeuge vor der Regulirung 2800 bis 3000 Centner betrug, verkehren, namentlich auf dem unteren Theile der Weser abwärts bis Bremen, gegenwärtig Schiffe mit einer Tragfähigkeit von 6000 bis 7000 Centnern bei einem Tiefgange bis zu 1,7 m.

Die ausschliefslich für die Elbe bestimmten Fahrzeuge haben gegenwärtig eine Länge bis zu 74 m, eine Breite bis 10,60 m (einschliefslich der Berghölzer) und eine Bordhöhe bis zu 2 m und darüber. Während vor noch nicht langer Zeit Fahrzeuge von 10 000 bis 12 000 Centner Tragfähigkeit als sehr grofs galten, tragen die jetzigen Fahrzeuge bei einer Freibordhöhe von 32 cm bis zu 15 000 Centner und für Kohlenladungen bei einer Freibordhöhe von 26 cm bis 16 000 Centner. Die gröfseren Schleppdampfer haben eine Länge von 60 bis 66 m und eine Breite ohne Radkasten von 7 m, mit Radkasten von 13 bis 15 m, bei einem Tiefgange mit Wasser auf den Kesseln und Kohlen von 0,9 bis 1,2 m. Dieselben schleppen im Anhange ungefähr 2250 bis 2500 Tonnen. Der gröfste auf der Elbe zwischen Magdeburg und Hamburg verkehrende Schleppdampfer (Hohenzollern, den Gebrüdern Tonne in Magdeburg gehörig) hat rund 67 m Länge, 8 m Breite ohne und 16 m Breite mit Radkasten, 2,70 m Höhe in der Mitte und vermag im Anhange 3000 Tonnen stromauf zu befördern. Die neueren Eilgutdampfer, welche etwa 4000 bis 6000 Centner Güter aufzunehmen im Stande sind, besitzen eine gröfste Länge von 60 bis 65 m und eine Breite bis zu 7, mit Radkasten bis zu 13 m. Ihr Tiefgang beträgt mit Wasser auf den Kesseln, den nöthigen Kohlen und voller Ladung 1,4 bis 1,5 m.

Die gröfsten Fahrzeuge, deren Verkehr bisher auf den Wasserstrafsen zwischen der Elbe und Oder zugelassen wurde, hatten nur 40,2 m Länge und 4,6 m Breite, weil die Schleusen auf dem Finow- und Friedrich-Wilhelm-Kanal keine gröfseren Abmessungen gestatteten. Der zulässige Tiefgang von 1,25 m konnte nur selten ausgenutzt werden, weshalb die bei diesem Tiefgang sich ergebenden Ladungen bis zu 2000 Centner nicht häufig vorkamen. Der Ausbau der Havel von der Elbe aufwärts bis Spandau und des Plauer Kanals, ferner die Kanalisirung der Unterspree zwischen Spandau und Berlin haben zur Folge gehabt, dafs nunmehr zwischen der Elbe von Hamburg einerseits und von Magdeburg andererseits nach Berlin die gröfseren Elbfahrzeuge von 65 m Länge, 8 m Breite und 1,5 m Tiefgang, also von 8000 bis 10 000 Centner Tragfähigkeit, frei verkehren und durch Dampfschiffe von ent-

sprechender Gröfse, welche je 4 bis 5 dergleichen Schiffe mit sich führen, geschleppt werden dürfen. Fahrzeuge von nahezu derselben Gröfse werden nach der Eröffnung des Oder-Spree-Kanals von der Oder her bis Berlin gelangen, schliefslich aber wird die Fertigstellung der weiteren Spreekanalisirung, namentlich der Schiffsschleuse im Mühlendamm, allen diesen Schiffen den unmittelbaren Verkehr zwischen den an der Elbe und Oder gelegenen Handelsplätzen gestatten. Die Umbauten des Finow-Kanals haben für die hier verkehrenden Schiffe zwar keine Vergröfserung der Längen- und Breitenmafse, wohl aber eine solche des Tiefganges ermöglicht, in Folge deren die Oderkähne neuerer und verbesserter Bauart nunmehr Ladungen bis zu 3000 und 3500 Centner führen.

Von den auf der Oder verkehrenden Fahrzeugen hat der überwiegend gröfsere Theil noch die angegebenen finowkanalmäfsigen Abmessungen und die entsprechende Tragfähigkeit, aber die Zahl der gröfseren Fahrzeuge bis zu 55 m Länge, 8 m Breite und 1,45 m Tiefgang, also bis zu 8000 Centner Tragfähigkeit, ist in lebhafter Zunahme begriffen. Gegenwärtig wird die Schiffsrhederei auf der Oder hauptsächlich durch 11 Gesellschaften betrieben, welche hierfür im Jahre 1889 56 Dampfer mit zusammen 9164 und im Einzelnen von 62 bis 339 indicirten Pferdestärken besafsen. Davon sind die auf der unteren Oder verkehrenden meist Schraubendampfer, die auf der oberen Oder Seiten- und Hinterraddampfer. Die im Jahre 1880 von Breslau bis Stettin fahrenden Dampfer waren nur im Stande, etwa 6000 Centner Last stromaufwärts zu schleppen, wogegen diese ihre Leistung im Jahre 1889 20 000 Centner betragen hat. Zur vollen Ausbildung wird die Oderflotte erst durch die Eröffnung des Oder-Spree-Kanals und durch die Kanalisirung der oberen Oder gelangen.

Endlich sind auch bei der Weichsel die wohlthätigen Wirkungen der bisherigen Regulirungen aus der Zunahme der Tragfähigkeit der darauf verkehrenden Schiffsgefäfse zu erkennen, insofern die Tragfähigkeit bei den Dampfschiffen von 2000 auf 6000 Centner, bei den Segelschiffen von ebenfalls 2000 auf 4000 Centner in die Höhe gegangen ist.

Nachstehend folgen einige statistische Angaben, aus denen hervorgeht, in welch erfreulicher Weise sich der Verkehr auf den Hauptströmen entwickelt hat.

Die Gesammtverladung in den hauptsächlichsten Rheinhäfen zwischen Biebrich und Wesel betrug:

im Jahre	1882....	3 800 000 t
- -	1883....	4 500 000 t
- -	1884....	4 400 000 t
- -	1885....	5 900 000 t
- -	1886....	6 200 000 t
- -	1887....	6 500 000 t
- -	1888....	7 500 000 t.

Ueber die preufsisch-niederländische Grenze wurden auf dem Rhein befördert:

im Jahre	1885....	4 500 000 t
- -	1886....	4 500 000 t
- -	1887....	5 000 000 t
- -	1888....	5 500 000 t.

Auf dem kanalisirten Main ist die Verkehrsleistung, abgesehen vom Flofsverkehr von rund 312 000 Tonnenkilometer im Jahre 1881/82 auf rund 15 350 000 Tonnenkilometer im Jahre 1887 und rund 20 550 000 Tonnenkilometer im Jahre 1888 gestiegen; sie hat sich also gegen 1882 im Jahre 1887 auf das 49 fache, im Jahre 1888 auf das 66 fache erhöht, ohne bis dahin an der Grenze ihrer Steigerung angelangt zu sein.

Auf der oberen Ems betrug der Verkehr:

im Jahre	1881	11 200 t
- -	1882	15 900 t
- -	1883	15 100 t
- -	1884	20 900 t
- -	1885	16 900 t
- -	1886	15 700 t
- -	1887	14 800 t
- -	1888	14 700 t.

Auf der Weser sind bei Minden:

im Jahre	angekommen	abgegangen	durchgegangen
1882:	16 000 t	1 800 t	20 800 t
1883:	23 000 t	4 900 t	38 100 t
1884:	20 200 t	3 800 t	54 000 t
1885:	28 600 t	5 000 t	80 000 t
1886:	22 600 t	3 600 t	79 000 t
1887:	29 200 t	7 300 t	101 000 t
1888:	43 000 t	4 100 t	106 000 t.

Auf der Elbe sind:

a) über die Zollgrenze bei Schandau:

im Jahre	eingeführt	ausgeführt
1883:	1 504 000 t	186 000 t
1884:	1 599 000 t	223 000 t
1885:	1 474 000 t	172 000 t
1886:	1 680 000 t	176 000 t
1887:	1 652 000 t	193 000 t
1888:	2 171 000 t	198 000 t;

b) über die Zollgrenze bei Hamburg:

im Jahre	eingeführt	ausgeführt
1883:	1 233 000 t	1 159 000 t
1884:	1 420 000 t	1 224 000 t
1885:	1 323 000 t	1 275 000 t
1886:	1 219 000 t	1 295 000 t
1887:	1 242 000 t	1 335 000 t
1888:	1 302 000 t	1 386 000 t,

wozu bemerkt wird, dafs die hauptsächlichsten Regulirungen der Elbe schon im Jahre 1883/84 zum Abschlufs gekommen sind.

Die Verkehrsentwickelung auf den Wasserstrafsen zwischen der Elbe und Oder ergiebt sich aus der Zahl der durch folgende Schleusen beförderten Schiffe:

Jahr	Finowkanal	Havel	Berlin Landwehrkanal	
	Hohensaaten	Brandenburg	Endschleusen einwärts	auswärts
1878	13 600	14 600	13 700	13 600
1879	15 800	12 200	12 000	11 800
1880	16 900	15 100	14 000	14 900
1881	14 000	16 100	14 500	14 400
1882	15 600	16 800	15 200	15 200
1883	17 000	18 600	16 600	16 500
1884	18 400	20 000	15 700	15 700
1885	19 700	21 500	15 300	15 200
1886	18 200	22 400	15 400	15 000
1887	19 800	24 800	16 900	16 800
1888	20 400	24 800	16 600	16 600

Auf der Oder gingen durch Küstrin:

im Jahre 1880:

stromauf	126 Dampfer und	948 Segelschiffe mit	73 011 t	Ladung,
stromab	125 Dampfer und	848 Segelschiffe mit	60 096 t	-
zusammen	251 Dampfer und	1 796 Segelschiffe mit	133 107 t	Ladung;

dagegen im Jahre 1889:

stromauf	630 Dampfer und	4 380 Segelschiffe mit....	223 733 t	Ladung,
stromab	603 Dampfer und	4 336 Segelschiffe mit....	582 032 t	-
zusammen	1 233 Dampfer und	8 716 Segelschiffe mit....	805 765 t	Ladung.

Im Unterwasser von Breslau verkehrten im Jahre 1880 stromauf und -ab zusammen 2335 Fahrzeuge mit 51 468 t und 73 886 t, zusammen 125 354 t Ladung; dagegen im Jahre 1889 10 741 Fahrzeuge mit 231 850 und 560 596 t Ladung, zusammen 792 446 t Ladung. Hiernach hat sich in dem Zeitraum von 1880 bis 1889 der Schifffahrtsverkehr auf der Oder in Bezug auf die Zahl der Fahrzeuge und den Umfang der Ladungen etwa verfünffacht, während die Tragfähigkeit der gröfseren Schiffe etwa um das Dreifache gewachsen ist.

Erwähnt mag noch werden, dafs in Breslau im Jahre 1889 ein lebhafter Personen-Dampfschiffsverkehr stattgefunden hat. Es wurden befördert: im Oberwasser mit 2727 Hin- und Rückfahrten 185 800 Personen, im Unterwasser mit 867 Fahrten 50 300 Personen, also zusammen mit 3594 Hin- und Rückfahrten 236 100 Personen.

Bei der Warthe zeigen sich die

Folgen der bisherigen Regulirungen in der Zunahme der Tiefen und in der Begradigung der Fahrrinne; sie kommen aber, weil Rufsland das Hinterland bildet, im Schiffsverkehr noch nicht so zum Ausdruck, wie es unter anderen Umständen gewifs der Fall sein würde. Für das Jahr 1889 ergeben sich nämlich:

a) bei der Erhebungsstelle Pogorzelice 25 Schiffe weniger als 1888, aber 1763 t Ladung mehr;

b) bei der Erhebungsstelle Schwerin 102 Schiffe mit 9082 t Ladung weniger als 1888, dag.. en 57198 t Flofsholz mehr;

c) durch die Brücke bei Küstrin gingen:

	ampf-schiffe	Segel-schiffe
im Jahre 1878....	—	5 500
- - 1881....	—	4 700
- - 1882....	90	5 000
im Jahre 1883....	260	4 600
- - 1884....	260	4 300
- - 1885....	340	5 300
- - 1886....	440	4 700
- 1887....	430	5 100
- - 1888....	230	4 700.

Die Gründung neuer Dampfschiff-Gesellschaften steht bevor.

In Bezug auf die Weichsel, deren Regulirung zur Zeit noch in der Ausführung begriffen ist, den Pregel und die Memel fehlen ausreichend zuverlässige Aufzeichnungen.

Die vorstehend mitgetheilten Zahlen geben ein Bild nicht allein von der Steigerung des Verkehrs auf den preufsischen Wasserstrafsen, welche sich in den letzten Jahren trotz der für den Handel im Ganzen wenig günstigen Zeitverhältnisse vollzogen hat, sondern auch von der Mächtigkeit dieses Verkehrs im Allgemeinen.

Expedition des Premierlieutenants Morgen in das Hinterland von Kamerun. Ueber die letzte Expedition des Premierlieutenants Morgen liegen jetzt eingehendere Berichte vor, aus welchen das Deutsche Colonialblatt folgende Mittheilungen macht.

Am 2. Juni 1890 brach Lieutenant Morgen von Kribi mit etwa 120 Mann und 50 Trägern der Handelsexpedition unter Herrn Weiler ins Innere auf. Am 8. Juni oberhalb Bipindi auf das rechte Ufer des Lokundje übersetzend, erreichte er das neu angelegte Dorf des Häuptlings Tunga, welcher sich erst vor kurzem hier an der Hauptstrafse des von Kund eröffneten Handelsverkehrs mit dem Jaunde-Lande niedergelassen hatte, um den Zwischenhandel an sich zu reifsen. Trotz des freundlichsten Entgegenkommens seitens der Expedition schienen die Tunga-Leute den Durchmarsch derselben als einen Eingriff in ihre angemafsten Rechte anzusehen und griffen die Expedition an. Ihr Angriff wurde zurückgeschlagen, wobei drei Männer und einige Weiber gefangen genommen wurden. Tunga wufste jedoch nach einigen Tagen die Rückgabe der Geiseln zu erreichen, indem er Unterwürfigkeit heuchelte und Geschenke überbrachte. Am 14. Juni griff er alsdann die Karawane im Busch an, und nur mit Mühe — man konnte gegen den versteckten Feind nichts ausrichten — gelang es, das Land der befreundeten Jaunde zu erreichen. Der eingeborene Führer der Karawane war getödtet und mehrere Leute, allerdings nur leicht, verwundet worden. Lieutenant Morgen selbst hatte einen Prellschufs an das rechte Schienbein erhalten. Am 21. Juni wurde der kleine Njong zwischen Schumma und Msalla überschritten und am 24. Juni die Jaunde-Station erreicht, welche sich in bester Ordnung befand. Das Wohnhaus für Weifse mit sechs grofsen Räumen war von Herrn Zenker vollendet; grofse Plantagen waren angelegt worden. Lieutenant Morgen marschirte mit

100 Leuten weiter nach Ngila, dem Mittelpunkte des Elfenbeinhandels, und vereinigte sich dort wiederum mit dem unter Herrn Weiler stehenden Theil der Handelsexpedition. Bei Ngila erbaute er auf einer Anhöhe eine aus sechs Häusern bestehende Forschungsstation, während Herr Weiler westlich davon eine Farm von etwa 1 qkm nebst Wohnhaus anlegte und Korn, Mais, Kassada, Yams, Bohnen, Planten, Bananen, Pfeffer u. s. w. anbauen liefs. Rings um das auf fast uneinnehmbarer Höhe belegene Ngila liegen innerhalb ausgedehnter Farmen gegen 50 Dörfer mit je 10 bis 20 Häusern, deren eine Hälfte zur Aufbewahrung von Korn und Mais, die andere zur Wohnung dient. Drei Tagemärsche nordwestlich von Ngila liegt Ngaundere II (nicht zu verwechseln mit Ngaundere I), dessen Häupling mit Ngila im Kriege lag und die Station bedrohte. Ende September entschlofs sich Lieutenant Morgen auf Andringen Ngilas, mit 80 seiner Leute gegen Ngaundere II zu marschiren, woselbst beide nach neuntägigem Marsche anlangten und sich mit Ngute, dem älteren, mächtigeren Bruder Ngilas, vereinigten. Lieutenant Morgen hatte gehofft, den Streit gütlich schlichten zu können, mufste aber diesen Versuch aufgeben, da er sofort bei der Annäherung aus dem stark befestigten Dorf mit einem Hagel von Pfeilen begrüfst wurde. Beim Sturm auf das Dorf fiel ein Mann, 22 erlitten Verwundungen, Herr Weiler hatte eine Wunde am Kopf, Lieutenant Morgen selbst einen Pfeilschufs im linken Oberschenkel. Wundfieber und heftige Dysenterie entkräfteten den Führer der Expedition in hohem Grade, und in stark erschöpftem Zustande langte er am 15. October wieder in Ngila an. Allein es war ihm gelungen, die Ruhe und Ordnung im Lande wieder herzustellen.

Da sein Befinden sich in den nächsten Tagen besserte, so entschlofs er sich zum Weitermarsch nach Nordosten und erreichte nach achttägigem, anstrengendem Marsche Joko, das erste Tibati-Dorf. Vier volle Wochen mufste er hier auf freiem Felde bei stetig fliefsendem Regen, leidend und zum Skelett abgemagert, auf die Erlaubnifs zum Eintritt in das Land Tibati warten. Erst am 23. November erhielt er dieselbe und langte am 1. Dezember in dem etwa vier Tagereisen südwestlich von dem Orte Tibati gelegenen Kriegslager (Sanserni) des erst 20 Jahre alten Häuptlings an. Derselbe empfing ihn ebenso wie die gesammte Bevölkerung überaus herzlich und freundlich. Leider war Lieutenant Morgen Zeuge eines lebhaften Sklavenhandels, welcher, falls ihm nicht Einhalt gethan wird, geeignet ist, diesen Theil des Kamerun-Hinterlandes nahezu zu entvölkern. Allein einer der unterworfenen Stämme hatte 500 Männer, Weiber und Kinder als Tribut zu zahlen, von denen der gröfste Theil für Jola und Sokoto bestimmt war.

Am ersten Weihnachtsfeiertage erfolgte der Abmarsch von Sanserni-Tibati erst in östlicher, dann in nordöstlicher und schliefslich, nach Ueberschreitung des Mbam, in nordwestlicher Richtung nach Banjo, dem wohl bedeutendsten und mächtigsten, stark befestigten Platze Adamauas, welcher am Neujahrstage 1891 erreicht wurde und womit der Anschlufs an den südlichsten von Flegel erreichten Punkt hergestellt war. Der Mbam-Flufs hatte an der überschrittenen Stelle trotz des zur Zeit tiefsten Wasserstandes noch eine 3 bis 4 Fufs tiefe Fahrrinne und soll nach Aussage der Eingeborenen noch weiter hinauf für Boote und Canoes zu jeder Jahreszeit fahrbar sein. Die Feststellung läfst für diese ins Herz des Elfenbeinhandels führende Verkehrsader eine grofse Zukunft erhoffen.

Von Banjo gelangte Lieutenant Morgen über Gaschka nach Jbi, woselbst er von Herrn Mac Jntosh, dem Chef des Benuë-Territoriums der Royal Niger Compagnie, aufs Freundlichste aufgenommen wurde. Die

Rückreise nach Kamerun erfolgte auf dem Benuë und Niger und demnächst über Lagos. Das mit Ausdauer und Glück durchgeführte Unternehmen hat zur Erforschung des noch fast unbekannten südlichen Hinterlandes von Kamerun in herrvorragendem Mafse beigetragen.

Die Zukunft der öffentlichen Zeitangaben und Wetteranzeigen. Unter dieser Ueberschrift hat der Director der Berliner Sternwarte, Prof. Dr. Foerster, im »Reichsanzeiger« einen längeren Artikel veröffentlicht, worin der verdiente Gelehrte der Einführung eines einheitlich organisirten Dienstes für die öffentliche Bekanntgabe der Zeit und der auf die Wetterverhältnisse bezüglichen allgemein interessirenden Angaben lebhaft das Wort redet. Was die Einrichtung eines Zeitsignaldienstes betrifft, so nehmen wir Bezug auf den in No. 23 und 24 des Archivs für 1889 gebrachten Aufsatz: »Die Elektrizität im Dienste der öffentlichen Zeitkundgebung«, in welchem die dem Zwecke dienenden Mittel und Veranstaltungen des Näheren beschrieben sind.

»Je ernster die Entwickelung der menschlichen Gesellschaft sich gestaltet«, so schreibt Prof. Foerster, »desto dringlicher wird es, dafs Wissenschaft, Technik und Verkehr sich zur wirthschaftlichen Lösung gemeinsamer Aufgaben die Hände reichen.

Wissenschaft und Technik wachsen auch in Deutschland, man kann vielleicht ohne Ueberhebung sagen: besonders in Deutschland, mächtig empor, und beide beginnen trotz der starken und noch immer zunehmenden Einengungen des Weltverkehrs, die aber jetzt wohl ihrem Höhepunkt nahe sind, allmählich immer gröfsere und lichtere Horizonte für die Befriedigung Aller durch geordnete und lohnende Arbeit zu öffnen.

Für das Gedeihen dieser Entwickelungen bedarf es aber, neben vielem Anderen, immer mehr auch der rationellsten öffentlichen Einrichtungen für die Verwerthung von Zeit und Kraft und zugleich der zweckentsprechendsten Organisation des gemeinsamen Schutzes gegen Unsicherheit, Störung und Bedrängnifs durch die Naturgewalten, z. B. durch die Schwankungen der atmosphärischen Zustände.

Manches ist nach diesen Richtungen schon geschehen. Vieles bleibt noch zu schaffen oder zu vervollkommnen. Der Vervollkommnung besonders dringend bedürftig ist der gegenwärtige Zustand der öffentlichen Zeitangaben. Derselbe ist nämlich trotz Allem, was in einzelnen kleinen, mittleren und grofsen Städten der verschiedenen Culturländer und auch Deutschlands für eine centrale Richtighaltung einer gewissen Anzahl von öffentlichen Uhren, z. B. der sehr genaue Angaben liefernden, aber nicht genügend zahlreichen Berliner Normaluhren, geschehen ist, noch in hohem Grade unbefriedigend, und auch die Zeitangaben der Verkehrsanstalten sind nach den Ergebnissen wiederholter, sachverständiger Revisionen von der erforderlichen Genauigkeit, nämlich der Zuverlässigkeit der Minutenangabe, im Allgemeinen noch sehr weit entfernt.

In dem reicheren und gedrängteren Verkehr der Städte vermögen natürlich die Thurmuhren auch dann, wenn dieselben mit grofser Mühe stetig und sorgfältig überwacht werden, dem Bedürfnifs nicht entfernt mehr zu genügen; denn die knappere Zeiteintheilung des Lebens verlangt es jetzt, dafs man dort eine bis auf die Minute zuverlässige Zeitangabe fast überall und jederzeit in der Nähe und vor Augen hat.

Die grofse Mehrzahl der Taschenuhren kann dies nach den Bedingungen, unter denen sie arbeiten, wohl niemals leisten; aber auch abgesehen davon giebt es sehr viele Fälle, in denen der

stetige Anblick einer gemeinsam für Viele und zugleich für die jedesmaligen Ortsverhältnisse gültigen Zeitangabe eine viel gröfsere Annehmlichkeit und Sicherheit bietet, als der gleichwohl für viele andere Fälle so wichtige Besitz einer sehr zuverlässigen Uhr in der Tasche.

Bei dieser grofsen und steigenden Bedeutung der Vervielfältigung öffentlicher Zeitangaben sind Mafsregeln von umfassender und gründlicher Wirksamkeit immer unerläfslicher, und zunächst wohl ebenso dringend wie andere die öffentliche Zeiteintheilung berührende Fragen. Vielleicht kann man sogar behaupten, dafs die definitive Entscheidung über andere Fragen dieser Art erst dann mit Erfolg zu treffen sein wird, wenn es gelungen ist, bis in die kleinsten Kreise des Lebens hinein die Zeitangaben zu organisiren und die Einhaltung einer bestimmten Fehlergrenze bei denselben mit Sicherheit zu verbürgen.

Oeffentliche Uhren, welche diese Sicherheit nicht gewähren, sind geradezu als eine menschenfeindliche Einrichtung zu bezeichnen.

Die wesentlichsten technischen Mittel und Wege zur Erfüllung jener wichtigen Bedingung künftiger Wohlordnung sind jetzt im Deutschen Reiche in gröfserer Vollkommenheit und Fülle als irgendwo anders geschaffen; denn die unentbehrliche und unschätzbare Hülfe der Elektrizität ist bei uns für die Lösung der Aufgabe in der umfassendsten und zweckmäfsigsten Weise gesichert, seitdem das deutsche Telegraphen- und Telephonnetz durch die weitblickende Fürsorge des Herrn Staatssecretairs des Reichs - Postamts bis in die kleinsten Ortschaften hinein für eine centrale, durch wissenschaftliche Institutionen zu beaufsichtigende Richtighaltung öffentlicher Uhren unmittelbar und mittelbar zur Verfügung gestellt ist.

Zwar kann dies mit selbstverständlicher Rücksicht auf diejenigen dienstlichen und wirthschaftlichen Interessen, denen jenes Leitungsnetz in erster Stelle dient, nur für ganz eng begrenzte Zeiträume, d. h. für wenige Minuten, täglich geschehen; aber bei zweckentsprechender Ausführung der bezüglichen Uhren - Einrichtungen genügt dies in so ausgiebigem Mafse, dafs dadurch das Problem der centralen, d. h. in letzter Stelle von den Sternwarten ausgehenden Richtighaltung einer grofsen Anzahl von Uhren des ganzen Landes in der wirthschaftlichsten Weise, insbesondere ohne Anlegung besonderer elektrischer Leitungen, gelöst erscheint.«

Leider ist, wie der Verfasser weiter anführt, um auf dieser vorzüglichen Grundlage weiter zu bauen und die Aufstellung und Richtighaltung zahlreicher öffentlicher Uhren in möglichst vielen Orten des Reichs zuverlässig und einheitlich durchführen zu können, für die ersten Anlagen viel Geld erforderlich, weshalb die volle Befriedigung des für die Allgemeinheit vorliegenden Bedürfnisses in naher Zeit noch nicht zu erwarten sein wird. Von Interesse ist ferner die Mittheilung, dafs in der Stadt Berlin aufser den seit längerer Zeit vorhandenen sechs Normaluhren eine gröfsere Anzahl ähnlicher Uhren an monumental-künstlerisch ausgestatteten Kandelabern angebracht werden sollen. Professor Foerster fährt dann fort:

»Gleichzeitig mit dem Drängen nach der Aufstellung einer gröfseren Anzahl von öffentlichen Uhren hat sich sodann im Publikum das Verlangen nach der Errichtung sogenannter »Wettersäulen« entwickelt, an denen jeweilig Temperatur, Druck und Feuchtigkeit der Luft für Jedermann bequem und sicher ablesbar gemacht und zugleich mannigfache meteorologische oder sonstige wissenschaftliche Belehrung geboten werden soll.

Bisher sind die höchst billigenswerthen Absichten fast in allen Fällen dadurch vereitelt worden, dafs bei der Ausführung der bezüglichen Einrichtungen die grofsen Schwierigkeiten der Aufgabe nicht hinreichend gewürdigt worden sind.

Es ist nämlich nicht möglich, innerhalb derartiger Säulen die Angaben der Temperatur und des Druckes der Luft von sehr groben Fehlern freizuhalten, ohne eine kräftige systematische Ventilation oder sogar eine energische und andauernde Aspiration von Luft in denselben einzurichten. Nur mit Hülfe letzterer Veranstaltungen lassen sich die Störungen, denen die Angaben der Instrumente innerhalb der Säule in Folge der starken Erwärmungen der letzteren durch die Sonne oder der starken Abkühlung derselben bei nächtlicher Ausstrahlung ausgesetzt sind, mit Erfolg bekämpfen.

So lange man solche Veranstaltungen nicht durchführt, sind die Wettersäulen meistens geeigneter, das Urtheil und das Genauigkeitsbedürfnifs des Publikums zu verwirren, als zu bilden.

Es ist aber einleuchtend, dafs Säulen, bei denen man durch vorhandene starke Uhrwerke und sonstige zugehörige Einrichtungen mit den nöthigen Betriebskräften die vorerwähnten Bedingungen in zweckmäfsiger Weise erfüllt und bei denen man zugleich entsprechend genaue fortlaufende Aufzeichnungen der Instrumentangaben durchführen kann, nicht nur der Belehrung, sondern auch der meteorologischen Forschung und vielleicht sogar der gehörig begrenzten Voraussagung des Wetters sehr nützliche Dienste zu leisten vermögen, zumal wenn sie in sehr vielen gröfseren und kleineren Ortschaften eingerichtet werden.

Angesichts dieser Sachlage mufs es deshalb aufs Freudigste begrüfst werden, dafs neuerdings der Vorschlag aufgetaucht ist, den oben dargelegten idealeren Wünschen und Anforderungen eines hoch entwickelten Verkehrs durch die sich steigernde Erwerbskraft dieses Verkehrs selber Erfüllung zu verschaffen. Und zwar soll dies in solcher Weise geschehen, dafs die über die gewöhnlichen Tagesanzeigen hinausgehenden Bedürfnisse des Grofsverkehrs nach Ankündigungen und Bekanntmachungen von eindrucksvollster Gestaltung und entsprechender Dauer der Wirkung mit Hülfe eben derselben Einrichtungen befriedigt werden, welche auch die Träger einer auf solider wissenschaftlicher Grundlage ruhenden öffentlichen Zeitangabe und Wetteranzeige bilden, nämlich in Gestalt von Säulen für öffentliche mercantile Bekanntmachungen, Zeitangaben und Wetteranzeigen, verbunden mit zahlreichen, dem Publikum dauernd darzubietenden Mittheilungen wissenschaftlicher und statistischer Art, sowie unter Hinzufügung von eingehenden Erläuterungen zu den Angaben der meteorologischen Instrumente, zu der jedesmaligen Wetterlage u. s. w.

In leichte Verbindung mit den Zeitangaben kann unter Anderem auch eine Darstellung der jeweiligen Mondphase gebracht werden.

Es liegt auf der Hand, wie gut sich die Gesammtheit aller dieser Leistungen für die Oeffentlichkeit zusammenfügt, und wie sicher hierdurch höchst ansehnliche Aufwendungen und Mühewaltungen für das Gemeinwesen auch wirthschaftlich aufrecht erhalten werden können.

Für die erfreulichste äufsere Gestaltung der Säulen und deren dabei gehörig zu berücksichtigende zweckmäfsigste innere Einrichtung wird natürlich, etwa im Wege der Preisausschreiben oder dergleichen, gesorgt werden.

Das in Rede stehende Unternehmen hat im Sinne desjenigen Theiles seiner Bestrebungen, welcher darauf gerichtet ist, wissenschaftliche und technische Leistungen für die Belehrung weitester Kreise und sogar für die wissenschaftliche Messung und Forschung durch geschäftlichen Erwerb zu stärken und zu sichern, die Gesellschaft Urania ersucht, die Bezeichnung der Säulen als Urania-Säulen zu gestatten und zugleich die Oberleitung des wissenschaftlichen und statistischen Theiles der gesammten Veranstaltungen zu übernehmen.«

Wie wir weiter erfahren, soll mit der Aufstellung der Urania-Säulen zunächst in Berlin vorgegangen wer-

den. Diese Säulen sollen aufser den bereits angegebenen Ankündigungen einen Einblick in den Plan von Berlin, in Post- und Telegraphentaxen, in Eisenbahnfahrpläne der ankommenden und abgehenden Züge Berlins gestatten und vergleichende Tabellen der Münzen, Mafse und Gewichte im Weltverkehr, Wetterprognosen und Wetterkarten, Datumzeiger u. s. w. enthalten. Die Regulirung der Zeitangaben und die Durchführung der meteorologischen Einrichtungen ist durch die Mitwirkung bewährter Fachmänner sichergestellt.

Möge die von dem Verfasser des obigen Artikels ausgesprochene Hoffnung, dafs Deutschland in der genannten Richtung in nächster Zeit einen ansehnlichen Culturfortschritt zu verzeichnen haben wird, in Erfüllung gehen!

Die chinesische Zeitrechnung weicht von der unsrigen bekanntlich bedeutend ab. Die Grundeinheit des chinesischen Kalenders ist der Sonnentag, welcher von Mitternacht zu Mitternacht gerechnet wird. Er ist in zwölf gleiche Abschnitte getheilt, welche wieder in je zwei gleiche Theile zerfallen. Eine chinesische Stunde, d. i. ein Abschnitt von 2 Stunden, ist gleich 8 Keh, ein Keh gleich 15 Fen, 1 Fen gleich 60 Miao. Die Zeitperiode, welche den Namen der chinesischen Woche verdient, umfafst 60 Tage, eine Vereinigung der zehn- und zwölftheiligen Reihen, welche den chinesischen Berechnungen zu Grunde liegen. Der chinesische Monat beginnt mit dem Neumondstage und dauert bis zu dem Tage des folgenden Neumonds; seine Länge beträgt im Durchschnitt $29^1/_2$ mittlere Sonnentage. Das Jahr ist ein Mondjahr von 12 synodischen Monaten, welches von Zeit zu Zeit mit dem Laufe der Sonne dadurch in Uebereinstimmung gebracht wird, dafs man einen dreizehnten Monat einschaltet. Zu diesem Zwecke haben die chinesischen Astronomen seit den ältesten Zeiten (seit etwa 2000 v. Chr.) einen der Hauptpunkte der Sonnenbahn, die Winter-Sonnenwende, bestimmt, indem sie mittels einer senkrechten Säule die gröfste Länge des Sonnenschattens um Mittag beobachteten. Sie liefsen das Jahr ursprünglich mit dem Neumond beginnen, welcher jener Sonnenwende am nächsten war. Seit der Han-Dynastie (206 v. Chr.) nimmt das chinesische Jahr jedoch mit dem Monate seinen Anfang, während dessen die Sonne in das Zeichen der Fische tritt. Da letzteres gegen den 19. Februar geschieht, so fällt das chinesische Neujahr zwischen den 20. Januar und den 19. Februar. Die Sonnenbahn ist in 24 Theile zerlegt, welche nach den Naturerscheinungen (Sommeranfang, Saatwuchs, Aehren, kleine und grofse Hitze, weifser Thau, kalter Thau, Reif u. s. w.) benannt sind. Die Zeit, welche die Sonne gebraucht, um 2 Abtheilungen (Tsie-Khi) zu durchlaufen, beträgt im Durchschnitt $30{,}44$ Tage, während der Zwischenraum zwischen zwei Neumonden nur eine Länge von $29{,}53$ Sonnentagen hat. Es mufs daher einen Monat geben, während dessen die Sonne in keines der zwölf Zeichen des Thierkreises tritt. Dieses ist der eingeschaltete Monat, der Djun-yüo. Die Uebereinstimmung des chinesischen Jahres mit dem Sonnenjahr wird dadurch herbeigeführt, dafs während eines Zeitraums von 19 Jahren 7 Monate eingeschaltet werden. Es giebt daher unter 19 Jahren immer 12 gewöhnliche Mondjahre (von 12 Monaten) und 7 Schaltjahre (von 13 Monaten). Seit mehreren Jahrhunderten sind — mit wenigen Ausnahmen — stets das 3., 6., 8., 11., 14., 17. und 19. Jahr der Reihe als Schaltjahre angesetzt worden. Die chinesischen Astronomen benutzen für ihre Berechnungen seit lange schon die von europäischen Gelehrten aufgestellten Grundtafeln. Die Angaben des Kin-tien-kien, des Hof-Astronomie-Amts in Peking, über die

Mond- und Sonnenbewegungen stimmen daher mit der Wirklichkeit möglichst genau überein. Das laufende chinesische Jahr, welches am 9. Februar begonnen hat, ist das 28. in der 76. Reihe (von je 60 Jahren).

Der Ostasiatische Lloyd, dem wir diese Angaben entnehmen, bringt aufser der näheren Bezeichnung der Zeitabschnitte u.s.w. auch eine Gegenüberstellung unserer und der chinesischen Zeitrechnung für das Jahrzehnt von 1890 bis 1900.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Geschichte des früheren Gymnasiums zu Jülich. Zugleich ein Beitrag zur Ortsgeschichte. Von Prof. Dr. Kuhl, Progymnasial-Rector. Jülich 1891. Druck und Verlag von Jos. Fischer. 295 S. 8°.

Der Verfasser des vorstehend bezeichneten Werkes hatte ursprünglich nur die Absicht, die Geschichte der seit 28 Jahren unter seiner Leitung stehenden Anstalt zu schreiben. Da indessen die Geschicke der höheren Lehranstalt mit denjenigen der Stadt Jülich eng verbunden waren, so hat sich die Arbeit zu einem schätzbaren Beitrage zur Geschichte dieser Stadt erweitert. Für den Verkehrsbeamten aber hat das Buch noch einen besonderen Werth dadurch erhalten, dafs der Verfasser, unter geschickter Benutzung der alten Stadtrechnungen, auch ein Bild von den Postverhältnissen der Stadt Jülich um die Mitte des 17. Jahrhunderts giebt, und dafs er ferner, gestützt auf seine Kenntnifs der einschlägigen Literatur, die Anfangszeit der Taxis'schen Post in Deutschland in den Kreis seiner interessanten Erörterungen zieht. »Die Verkehrsverhältnisse«, so heifst es auf S. 128 u. ff., »waren in der ältesten Zeit höchst einfach. Für die Gänge in der Stadt war ein Stadtbote bestellt (nicht zu verwechseln mit dem Stadtdiener oder Herrendiener, der nur die Dienste auf dem Rathhause zu versehen hatte). Der auswärtige Verkehr reichte vor der spanischen Zeit nicht über die nächsten Städte Düren, Köln, Aachen, Düsseldorf u. s. w. hinaus. Hier gingen, wie wir bei verschiedenen Gelegenheiten gehört haben, Boten für geringen Lohn . . . Wichtige Schreiben wurden durch einen »»expressen«« Boten gesandt. Dieser mufste das »»recepisse««, d. h. die Bescheinigung des Empfängers mitbringen; er mufste auch wohl die Antwort zurückbringen. Diese Art der Beförderung war natürlich viel kostspieliger; das Abwarten der Antwort nöthigte zum Aufenthalt in der fremden Stadt, es mufste ein Wartegeld dazu kommen. Während ein Bote für 10—20 Albus ging, kostete ein solcher expresser Bote 3, 5 und mehr Gulden (1636 nach Brüssel sogar 22 Gulden). Die gröfseren Städte hatten ihren regelmäfsig eingerichteten Botendienst: es waren bestimmte Boten für die einzelnen Strecken angenommen; diese standen unter städtischer Aufsicht und leisteten einen Eid, waren auch in die Farben der Stadt gekleidet oder führten wenigstens das Stadtwappen auf ihrer Büchse, d. h. Brieftasche. Kürzere Strecken machten sie zu Fufs, längere zu Pferde, oder sie fuhren auch. Sie besorgten nicht nur die Briefe der Stadt, sondern auch der einzelnen Bürger. Die Tage, an welchen sie abgingen und an welchen sie zurückkehren mufsten, waren festgesetzt. So hatte die Stadt Köln, wie sich bei dem ausgebreiteten Handel nicht anders erwarten liefs, schon im Mittelalter einen wohleingerichteten

Botendienst nach den Handelsstädten in den Niederlanden und in Mitteldeutschland. Die reitenden Boten trugen auch schon ein Horn, mit welchem sie ihren Auszug und Einzug ankündigten (Ennen, in der Zeitschrift für deutsche Culturgeschichte 1873, S. 289 f.). Von solchen Veranstaltungen finden wir in Jülich wenig; es war eben kein Bedürfnifs vorhanden. In der ältesten Bürgermeister-Rechnung (1545/46) ist von keinem einzigen Botengang die Rede, wohl von Reisen, welche die Herren selbst machten, zum Landtag u. s. w. Hernach werden die Botengänge häufiger; wir finden mehrfach denselben Namen eines Boten genannt, woraus wir entnehmen, dafs bestimmte Personen für diesen Dienst verwendet wurden. In der Rechnung von 1546/47 sind zwei Boten namhaft gemacht, und »»Henrich der Stadt Bod«« ist deutlich geschieden von »»Franns (Franz) Bod««, der nach Düsseldorf geschickt wird. Die Gänge werden nach Meilen bezahlt; »»*Item* der Stadt haluer eynen Boden nach Collen geschickt, thut 6 Meylen, und eynen nach Notberge 2 Meylen, noch eynen nach Aachen 4 Meylen, und noch eynen zu der wyden (Weiden) 3 Mylen, thut zusammen 15 Mylen, deme gegeuen jnn all 5 Marck«« — es ist also derselbe Bote Franz, und er erhält für die Meile 2 Albus. Dafs der Bote auch in Eid und Pflicht genommen war, wie die übrigen Stadtdiener, zeigt die Rechnung von 1581/82: »»*Item* Mewissen dem Geschworenn Bodenn für Belohnung geben 1 Gld.««. Gleich dahinter: »»*Item* Mewissen vurfs uf Deuren des Brodts und fleisch halber geschickt, jme geben 7 Alb.««. Wenn es in den Rechnungen heifst »»Dürener, Kölner, Düsseldorfer Bote««, so ist in den meisten Fällen der Bote, der von Düren u. s. w. kommt, gemeint. Ebenso werden dem »»Gulichischen Botten««, d. h. dem Boten von Jülich 1622 zu Düren die Marktpreise mitgegeben (S. 117). Gleichwohl waren später für die häufig wiederkehrenden Gänge nach Düsseldorf und Köln besondere Boten vorhanden. 1641 kauft der »»Colnische Botte«« Johann Cremer hier Land. 1648: »»Ahn des Dusseldorffer botten Sohn, so mit schreiben an Ihro Durchl. aldahe gewefsen«« — offenbar der stehende Bote für Düsseldorf. Am 3. Juli 1669 wird »»der alter gewefsener Cölnischer Bott in unsere Kirch begraben«« (Kapitels-Rechnung von 1668/69; für das Vorrecht, in der Kirche begraben zu werden, zahlte man 4 Gulden).

In diese Veranstaltungen zur Vermittelung des Verkehrs, bei denen sich jeder nach seiner Weise einrichtete, kam die Wendung durch die Einrichtung der ersten Post in dem deutschen Gebiet. Philipp, der Sohn Maximilians I. und der Maria von Burgund, hatte bereits durch Bestallungsbrief vom 1. März 1500 den Franz von Taxis zu seinem »»*capitaine et maître de nos postes*«« für die burgundischen Erblande eingesetzt (Rübsam, Johann Baptista von Taxis, S. 173 f.).

Als danach Philipp, der die spanische Erbtochter geheirathet hatte, in den Besitz seines spanischen Erbes gelangt war, folgte die zu Brüssel am 18. Januar 1504 erlassene Verordnung, durch welche Franz von Taxis beauftragt wurde, einen niederländisch-deutschen Postzug einzurichten .... Die »»Post«« war eben weiter nichts als reitende Boten zur Beförderung von Briefschaften und kleinen Gepäckstücken, mit Pferdewechsel an den Stationen, wie dies alles schon von dem Kaiser Augustus einst im römischen Weltreich eingerichtet war ... Das Netz der Taxis'schen Post beschränkte sich nicht auf den niederländisch-deutschen Zug; es wurde zugleich ein Zug durch Frankreich, nach Spanien und nach Italien eingerichtet, wo Spanien Neapel besafs ... Es ist schon von vornherein wahrscheinlich, dafs ein so grofsartig angelegtes Unternehmen nicht auf die Beförderung des dienstlichen Schriftwechsels beschränkt bleiben konnte, wenn es sich erhalten sollte; man darf annehmen, dafs auch

dem Gemeinverkehr die Post zu statten kam, solange freilich der königliche und kaiserliche Dienst dabei nicht beeinträchtigt wurde. Dafs Reisende gegen Bezahlung mitgenommen wurden, ist bezeugt (Rübsam, S. 213); wir ersehen es aus der Verrechnung der Reisekosten, welche Andreas Masius nach seiner Romreise (o. S. 35) dem Herzog Wilhelm vorlegt: »Von Augspurg bifs gen Rom bin ich auf der post geritten mit des bapstes gesanten, der dazemal ze Augspurg was, und habe allein fur mein pferd bezalt und den guida und kost umbsunst gehabt, sein dazemal 57 posten gewesen, tuet 28½ Kronen« (Lossen, S. 131). Danach betrug der Preis für eine Station (»»Post««) ½ Krone, etwa 1½ Gulden des damaligen Geldes.«

»Wer sieht«, so fährt der Verfasser fort, »was heute die Post der briefschreibenden und reisenden Menschheit leistet, und dabei erwägt, dafs die Taxis'sche Unternehmung vom Anfang des 16. Jahrhunderts diese heutigen Leistungen alle im Keime in sich schliefst, der wird keinen Anstand nehmen, in jener Unternehmung einen bedeutenden Fortschritt der Menschheit zu erkennen. An Jülich ging dieser Fortschritt freilich zunächst spurlos vorüber. Wir kennen die Stationen der Taxis'schen Post nicht, sie waren nicht einmal immer dieselben, da die Linie, wenn die Residenz wechselte oder in einem der auf dem Wege gelegenen Landestheile Krieg ausgebrochen war, immer sich verschob; aber gewifs ist, dafs sie niemals Jülich berührt hat. 1542 melden die Kölner Rathsprotokolle (Ennen, S. 296) von Verhandlungen des Herzogs Wilhelm mit dem Rathe zu Köln wegen Einrichtung einer (jedenfalls der Taxis'schen nachgebildeten) Post von Köln nach Frankfurt und Nürnberg; der Anschlufs von Köln nach Düsseldorf wäre leicht zu bewerkstelligen gewesen. Aber das Unternehmen zeigte sich nicht lebensfähig. Nun kam nach dem Tode Johann Wilhelms der Erbfolgestreit, der Jülich mit einem mal aus seinem patriarchalischen Stillleben herausrifs; vollends die Besetzung durch die Spanier, welche damals in den Niederlanden die Fäden der europäischen Politik in der Hand hielten, rückte die Stadt in den grofsen Weltverkehr. Jülich war ein wichtiger Platz für die Spanier geworden, die starke Besatzung mufste zu einem lebhaften Verkehr mit Brüssel führen; was war da natürlicher, als dafs man, d. h. die Statthalterschaft in Brüssel eine Postverbindung mit Jülich verlangte? . . .«

»So erscheint es mir«, sagt der Verfasser demnächst an einer anderen Stelle, »völlig zweifellos, dafs die Post, die zum ersten Mal in der Stadtrechnung von 1636/37 auftritt, nichts anderes war, als die Taxis'sche Staatspost. Die nächstvorhergehende Rechnung von 1632/33 — 1633 bis 1636 fehlen — weifs noch nichts von der Post; aber 1637 lesen wir zum ersten Mal »»*postgelt*«« und »»postlohn««, 1645 »»*per posta*««, 1647 zum ersten Mal »»*port*«« . . ., endlich 1650 »»*postilion*«« . . . In der Stadtrechnung von 1636/37 ist von der Anklageschrift gegen den Gubernator Emanuel Franco die Rede, welche der Schultheifs mit nach Düsseldorf genommen und dort ins Spanische hatte übersetzen lassen (S. 102); sie wird 1637 nach Brüssel gesandt an den fürstlichen Agenten Rougemont daselbst zur Betreibung des Processes. Dafs die Sendung durch die Post dorthin gegangen ist, entnehmen wir aus folgenden Posten, in welchen die sämmtlichen Kosten summarisch berechnet sind: »»*Item* bey verfolgung dieser Klagten zu Brussel an Botten brieff und postlohn aufsgelegt 12 Gld. 19 Alb.«« Hier ist deutlich geschieden Botenlohn und Postlohn; der letztere bezieht sich auf die Post nach Brüssel. Die Antwort erfolgt durch die Post: »»Den 27. Sept. ist antwort von Brussel kommen von Rougemont, vor postgeld zahlt einen brabenschen schillingh f. 9 Alb. 9 hell.«« Das war also damals das

Porto für einen Brief von oder nach Brüssel. Später erscheint ab und zu ein geringerer Preis. Für 2 Briefe wird auch nur 1 Schilling bezahlt, 1648 sogar für »»ein pacquet brieff nacher Brussel«« nur 6 Albus . . . Der Unterschied zwischen Post und Botenbestellung tritt auch deutlich hervor in einer Stelle der Rechnung von 1645/46: ein Bote — es ist ein spanischer Soldat, »»Spaniart««, wie man in den Niederlanden sagte — wird nach Brüssel gesandt: er kommt ohne die Antwort zurück, da diese schon »»*per posta* ubergesandt«« war . . . Ich bemerke noch, dafs man auf den Briefen niemals ein Postzeichen oder einen Vermerk wegen des Briefgeldes sieht, wie wir dies heute auf unseren Briefen zu sehen gewohnt sind; dagegen sind die Aufschriften sehr umständlich und enthalten alle Titel und Prädikate, z. B. »»Dem Ehrenfest und wolfurnehmen H. Conradten Khamis, Burgermeister dero Statt und *Procuratoren* defs Hauptgerichts Gulich, Meinem insonders grofsgunstigen Herrn und freundt. Gulich««.

Die Stationen der Post Jülich—Brüssel und überhaupt den Weg, den sie genommen, zu ermitteln, ist mir trotz aller Umfragen bei den Archiven nicht gelungen . . . In der Stadtrechnung von 1642/43 heifst es: »»Am 24. Febr. einem, der verscheidene schreiben uff Gulich ahn die Post uff Rodingen getragen««, und »»1. Martij dem Post von Rodingen, das [dafs er] ettliche brieff nacher Brussel bestelt««. Das war die Zeit, wo die Hessen die Mauern der Stadt plündernd umschwärmten (s. u.); sie hatten auch Hambach besetzt, welches auf dem geraden Weg nach Düren lag. Möglich also, dafs der Postbote ausweichen mufste und nicht sicher in die Stadt hereinkam, deshalb in Rödingen blieb und dort die Jülicher Briefe ablieferte bzw. empfing . . . Eine Posthalterei war jedenfalls in Jülich. Sie wird im Schlosse, nicht in der Stadt gewesen sein; wäre sie in der Stadt gewesen, so wäre sie gewifs mit der Bürgerschaft in Berührung gekommen, und es würde ihrer in einer der Rechnungen Erwähnung gethan. Nach dem Abzug der spanischen Garnison (1660, s. u.) verschwindet die Brüsseler Post aus den Rechnungen; der Verkehr, der ja nur amtlicher Natur war, hörte auf, und damit auch die Post, die nur von den Spaniern und für sie eingerichtet war. Wenn danach, und auch schon während der spanischen Zeit, von »»port nach Collen««, »»port nach Dusseldorf«« die Rede ist, so wird das wohl auf einer Uebertragung beruhen; es ist damit wohl die den Stadtboten der betreffenden Städte geleistete Zahlung gemeint, die übrigens nicht höher war als das Postporto (1/2 Schilling oder 4 Albus). Einzig für Düsseldorf ist es wahrscheinlich, dafs der Fürst, um die gerade Verbindung mit Brüssel zu haben, den Postzug Brüssel—Jülich bis Düsseldorf erweitert hat. Da heifst es ausdrücklich »»Post««: »»Einem Post geben, einen Brieff uff Dusseldorff zu schicken«« (1661/62); »»Ein furstliches schreiben so *p. posta* einkommen«« (1668/69). Es ist damit, wie bei der Taxis'schen Post, zunächst nur eine Briefpost gemeint: die erste Fahrpost mit Personenbeförderung wurde 1668 zu Düsseldorf von einem Fuhrmann Maurenbrecher eingerichtet, dem dazu die Erlaubnifs ertheilt wurde; sie ging zwischen Düsseldorf und Nymwegen. Es folgten die Fahrten nach Köln (Fahrpreis 1/2 Rthlr.); nach Wesel, Bremen, Hamburg; nach Berlin (Fahrpreis 10 Rthlr.); 1671 die Fahrten nach Jülich, für 5 Schillinge, und nach Aachen, für 1 Rthlr. (Scotti, Jül. Berg. I, S. 152 und 176, Schmitz in der Geschichte der Stadt Düsseldorf, S. 464).«

Beim Lesen des Buches, welchem wir die besten Wünsche auf den Weg geben, hat uns der Umstand angenehm berührt, dafs der Verfasser mit richtigem Sprachgefühl die entbehrlichen Fremdwörter zu vermeiden gewufst hat.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT
DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

Berlin. ERGÄNZUNGSHEFT. Juni 1891.

45. Die unterirdischen Anlagen für die Zwecke der Stadt-Fernsprecheinrichtung in Berlin.

Von Herrn Postrath Ed. Landrath in Berlin.

Wenig mehr als 10 Jahre sind seit dem Tage verflossen, an welchem die Reichs-Telegraphenverwaltung ihre Absicht, für die Reichshauptstadt Berlin eine Stadt-Fernsprecheinrichtung ins Leben zu rufen, öffentlich bekannt machte. Dieser Tag, der 14. Juni 1880, kann daher mit vollem Recht als der Geburtstag der heute so hoch entwickelten Anlage angesehen werden. Das Unternehmen fand in kaufmännischen und industriellen Kreisen des Publikums zwar Unterstützung, aber doch nicht in dem Maſse, wie es bei dem regen commerciellen und industriellen Leben Berlins erhofft werden durfte. Die Ausführung der Anlage wurde dennoch alsbald ins Werk gesetzt, lediglich in der heute so glänzend gerechtfertigten Erwartung, daſs eine regere Betheiligung nicht nur seitens der Handeltreibenden und Industriellen, sondern auch seitens sonstiger Privatleute eintreten werde, sobald die den Theilnehmern aus dieser Einrichtung entstehenden Vortheile durch eigene Erfahrung erst mehr bekannt geworden wären.

Bei Beginn der Bauausführung im November 1880 waren 94 Anmeldungen auf 193 Fernsprechstellen eingegangen, von welchen letzteren indessen eine gröſsere Anzahl auf Wunsch der Theilnehmer unmittelbar mit einander verbunden werden sollte.

Am 1. April 1881 konnte die Anlage mit zunächst allerdings nur 33 Anschlüssen in Betrieb genommen werden. Wer hätte gegenüber diesem unscheinbaren Anfang und im Hinblick auf die verhältniſsmäſsig langsame Ausbreitung der Telegraphie vermuthen können, daſs die neue Verkehrseinrichtung eine so beispiellose Entwickelung nehmen und bereits bei der zehnten Wiederkehr ihres Geburtstages mehr als 13000 Theilnehmer aufzuweisen haben würde! Wenn auch nicht in Abrede gestellt werden soll, daſs der schnellen Einbürgerung des Fernsprechers beim Publikum durch die Telegraphie und deren Einwirkung auf das Wirthschaftsleben in erheblicher Weise vorgearbeitet worden ist, so wäre diese groſsartige Entwickelung doch undenkbar gewesen, wenn die Reichs-Telegraphenverwaltung nicht infolge der in der einheitlichen Verwaltung des Fernsprechwesens durch das Reich liegenden Vortheile in der Lage gewesen wäre, die Gebühr für die Be-

theiligung aufserordentlich niedrig zu bemessen.

Der wirklich in die Augen fallende Aufschwung der hiesigen Stadt-Fernsprecheinrichtung beginnt denn thatsächlich auch erst mit dem Eintritt ermäfsigter Gebührensätze. Während am Ende des Eröffnungsjahres 435 Theilnehmer angeschlossen waren, vermehrte sich die Zahl derselben im Jahre 1882 um 578 und im Jahre 1883 um 556. Im Jahre 1884 machte sich die erste Einwirkung der um die Mitte desselben eingetretenen wesentlichen Gebührenermäfsigung bemerkbar, indem der Zuwachs an neuen Theilnehmern auf 797 stieg. Eine ganz bedeutend höhere Zunahme zeigte das Jahr 1885 mit 1985 neuen Anschlüssen. Die darauf folgenden beiden Jahre mit 1275 und 1512 neu hergestellten Fernsprechstellen lassen einen Rückgang erkennen, welcher indessen nur vorübergehend war, da die Zahl der Anschlüsse im Jahre 1888 um 2373 und in den Jahren 1889 und 1890 sogar um 3003 bz. 3054 wuchs. Während die Gesammtzahl der Fernsprechstellen in Berlin und den unmittelbar benachbarten Vororten im Mai 1889 sich auf 10000 belief, beträgt sie gegenwärtig (Mitte Mai 1891) 16042; sie ist also in der Zeit von zwei Jahren um mehr als 60 pCt. gestiegen. In der Reichshauptstadt selbst befinden sich gegenwärtig 15496 Fernsprechstellen. Werden hierzu die vorhandenen 853 Fernsprechstellen gerechnet, welche zu besonderen Anlagen gehören, also an eine Vermittelungsanstalt nicht angeschlossen sind, so stellt sich die Gesammtzahl der gegenwärtig in Berlin im Betriebe befindlichen Fernsprechstellen auf 16349, eine Zahl, welche trotz des ursprünglichen bedeutenden Vorsprunges in anderen, namentlich nordamerikanischen Städten von keiner zweiten Stadt-Fernsprecheinrichtung der Welt auch nur annähernd erreicht wird. Für diese Fernsprechstellen sind 19471 Fernsprechgehäuse und an den Umschalteschränken der Vermittelungsanstalten 18229 Klappen im Betriebe.

Angesichts dieser sprungweisen Entwickelung wird es erklärlich sein, dafs die Aufmerksamkeit der Reichs-Telegraphenverwaltung in richtiger Erkennung der Schwierigkeiten der zu lösenden Aufgabe schon frühzeitig sich der Erörterung der Frage zuwandte: Was wird zu geschehen haben, wenn die verlangten Anschlüsse sich auf oberirdischem Wege nicht mehr herstellen lassen?

Das Reichs-Postamt entschied sich für die Verwendung unterirdisch geführter, in Röhren unterzubringender Kabel, deren Adern in ausreichender Entfernung von den Vermittelungsanstalten mit oberirdischen Leitungen in Verbindung zu setzen sind. Hierbei war die Erwägung mafsgebend, dafs in Berücksichtigung der Schwierigkeiten, welchen der Fernsprechbetrieb auf langen Kabelleitungen zur Zeit noch begegnet, und da die Vermehrung der oberirdischen Leitungen schliefslich nur in der Nähe der Vermittelungsanstalten zur Unmöglichkeit wird, dagegen in ausreichender Entfernung von denselben kaum jemals unüberwindliche Schwierigkeiten bieten kann, ein solches gemischtes System für die Anschlufsleitungen als das unter den gegebenen Verhältnissen allein richtige anzuerkennen sei.

Die ersten Anfänge zur praktischen Erprobung des bezeichneten Systems in der hiesigen Stadt-Fernsprecheinrichtung gehen bis auf das Jahr 1883 zurück, in welchem zwischen den Vermittelungsanstalten in der Französischenstrafse und in der Mauerstrafse drei von verschiedenen Fabrikanten hergestellte Kabel in einer Gesammtlänge von 4283 m gleichzeitig mit der Verlegung von Rohrpoströhren in die Erde eingebettet wurden. Nachdem im darauf folgenden Jahre noch einige Luftkabel ausgelegt worden waren, konnte im Jahre 1885 nicht nur dazu übergegangen werden, die letzteren wesentlich zu vermehren, sondern es wurden auch in die vorhandenen, zur Aufnahme von Telegraphenkabeln bestimmten Röhren-

leitungen nach verschiedenen Punkten hin Fernsprechkabel in der immerhin erheblichen Länge von 16259 m eingezogen. Da der Erfolg ein günstiger war, wurden in den folgenden Jahren weitere 17079 m Erdkabel in die vorhandenen Röhren eingezogen und 11716 m Luftkabel verlegt, so dafs am Ende des Jahres 1888 bereits 37621 m Erdkabel und 14578 m Luftkabel im Betriebe waren.

Eine weitere Vermehrung der Luftkabel ist inzwischen nicht eingetreten.

Da der verfügbare Raum in den Telegraphenkabelröhren ein sehr beschränkter war und nur die Aufnahme einer verhältnifsmäfsig geringen Anzahl von Fernsprechkabeln gestattete, die Anlage des Röhrennetzes auch den ganz anders gearteten Anforderungen des Fernsprechbetriebes nicht entspricht und nicht entsprechen kann, es sich bisher überdies auch nur um Versuche gehandelt hatte, mufste auf die thunlichst baldige Herstellung einer besonderen Röhrenlage für die Fernsprechkabel Bedacht genommen werden.

Für die Ausführung dieser Anlage wurde die Verwendung gufseiserner Röhren vorgesehen, weil diese neben verhältnifsmäfsig geringen Beschaffungskosten die nöthige Festigkeit gegen die eintretende Beanspruchung durch den Strafsenverkehr bieten. Aufserdem erfordern derartige Röhren, weil aus einem Stück gefertigt, nur an den Stöfsen leicht und sicher herzustellende Dichtungen und sind deshalb bequem zu verlegen. In Gestalt von Muffenröhren haben sie überdies vor den meisten übrigen in Betracht kommenden Constructionen den grofsen Vorzug, dafs sich bei der Zusammensetzung ganzer Stränge aus den einzelnen Röhren am leichtesten die vielfachen Hindernisse umgehen lassen, mit welchen die Strafsen grofser Städte durchsetzt sind.

Die Verwendung von gufseisernen Röhren zur Unterbringung von Kabeln ist nicht neu, vielmehr ist von dieser Art der Ausführung seit einer Reihe von Jahren und von den verschiedensten Telegraphenverwaltungen Gebrauch gemacht worden. Nähere Angaben hierüber enthalten die im Jahrgang 1881 der Elektrotechnischen Zeitschrift veröffentlichten Mittheilungen der Commission für Telegraphenlinien des internationalen Congresses der Elektriker in Paris. Hier in Berlin besteht eine derartige Anlage bereits seit dem Jahre 1853 und ist somit wohl die älteste ihrer Art. Die Röhren in einer Gesammtlänge von 2391 m befinden sich noch heute im Gebrauch und sind gut erhalten. Statt der ursprünglich eingeführten nackten Guttaperchadrähte sind im Jahre 1862 dreidrähtige Erdkabel eingezogen worden, welche noch bis zum Augenblick vollständig betriebsfähig sind. Nachdem im Jahre 1863 weitere 2418 m Röhren verlegt worden waren, erfolgte im Jahre 1879 für telegraphische Zwecke die Herstellung eines ausgedehnten Röhrennetzes mit 33835 m Röhren. Eine genaue Beschreibung dieser Anlage ist in dem im Jahrgang 1881 des Archivs, S. 1, veröffentlichten Aufsatze: »Das neue Kabelröhrennetz von Berlin«, zu finden.

Die bei der Herstellung dieses Netzes und im weiteren Verlauf der Zeit beim Einziehen von insgesammt 145323 m Telegraphenkabeln gemachten Wahrnehmungen haben zwar die Schwierigkeiten der Ausführung einer derartigen Anlage in erhöhtem Mafse erkennen lassen und hierdurch mit zwingender Gewalt auf die Beobachtung der gröfsten Vorsicht bei den Vorbereitungen für die Ausführung der Fernsprechkabelanlage hingewiesen, zu gleicher Zeit aber auch sehr schätzenswerthe Erfahrungen gezeitigt, welche die nützlichste Verwendung finden konnten.

Die vorbereitenden Schritte zur Ausführung der neuen Anlage waren so zeitig beendet, dafs der Herr Staatssecretair des Reichs-Postamts bereits im Juli 1885 unter Hervorhebung der allgemein zu beachtenden Gesichtspunkte Bestimmung über die Grundzüge für die Aufstellung des bei der

Kaiserlichen Ober-Postdirection in Berlin zu entwerfenden speciellen Planes treffen konnte. Bei den inzwischen mit dem Magistrat der Reichshauptstadt wegen Einbettung der Röhren in die Strafsen eingeleiteten Verhandlungen traten indessen verschiedene Punkte von grundsätzlicher Bedeutung in den Vordergrund, deren Erledigung erst nach längerer Zeit zu ermöglichen war. Mit der Ausführung der Arbeiten konnte daher erst im Jahre 1889 begonnen werden.

Bei der Ausführung sind Arbeiten von wesentlich verschiedener Natur zu erledigen: das Einlegen der Röhren und das Einziehen der Kabel. Beide Arbeiten sind an sich sehr einfach, werden aber durch die begleitenden Umstände in hohem Mafse erschwert.

Vor dem Einlegen der Röhren ist selbstredend Bestimmung darüber zu treffen, welchen Zug dieselben zu verfolgen haben. Diese Bestimmung ist wiederum abhängig von der Lage sowohl der Vermittelungsanstalten, als auch der zur Verbindung der Kabel mit den oberirdischen Leitungen geeigneten Häuser, der sogenannten Kabelaufführungspunkte.

Von den zur Zeit in Berlin noch bestehenden 9 Vermittelungsanstalten werden nach dem vom Reichs-Postamt festgesetzten organischen Plan 3, und zwar diejenigen in der Mauerstrafse (No. II), in der Köpenickerstrafse (No. IV) und in der Alten Jacobstrafse (No. VI) aufgehoben werden, so dafs dieselben für die Ausgestaltung des Röhrennetzes nicht in Betracht kamen. Was die Kabelaufführungspunkte anbetrifft, so sind diese in einer Entfernung von durchschnittlich nur etwa 1 km von den Vermittelungsanstalten aus gewählt worden, da es rathsam erschien, eine Ausdehnung des Kabelbetriebes auf gröfsere Längen hinaus nur mit grofser Vorsicht vorzunehmen. Bei der hierdurch schon beschränkten Auswahl unter den geeigneten Häusern war bei der Ermittelung derselben aber noch verschiedenen anderen Bedingungen zu genügen. Zur Ersparung von Kosten für Veränderung der vorhandenen oberirdischen Linien waren möglichst nur solche Häuser zu benutzen, auf welchen sich bereits sogenannte Umschaltegestänge befanden. Die Zahl der von einem Punkt aus oberirdisch abzuführenden Leitungen durfte nicht zu hoch gegriffen werden, damit später etwa erforderlich werdende Verlegungen nicht zu hohe Kosten und zu grofse Schwierigkeiten verursachen. Die in die Richtungslinie zwischen zwei Vermittelungsanstalten fallenden Aufführungspunkte waren so auszuwählen, dafs sie sich etwa auf einem Viertel der Entfernung zwischen den beiden Anstalten befinden. In Uebereinstimmung mit der Abgrenzung der Gebiete der einzelnen Vermittelungsanstalten waren Ueberschreitungen der Spree, aufserdem aber auch solche der Stadtbahn mit oberirdischen Leitungen so weit als angängig zu vermeiden. Aufserdem war besonderer Werth darauf zu legen, dafs die Benutzung der in Frage kommenden Häuser für eine Reihe von Jahren gesichert werden konnte.

Nach diesen Gesichtspunkten sind zunächst 46 meist im fiscalischen oder städtischen Besitz befindliche Häuser zu Kabelaufführungspunkten bestimmt worden, wonach die Zugrichtung der zur Verbindung dieser Punkte mit den Vermittelungsanstalten und der letzteren unter sich erforderlichen Röhrenstränge festgestellt werden konnte.

Bei der Bestimmung der lichten Weite der Röhren ist der Durchmesser der Fernsprechkabel zum Grunde gelegt unter der aus den vorliegenden praktischen Erfahrungen hergeleiteten Annahme, dafs zur Unterbringung der Kabel in den Röhren ein dreimal gröfserer Raum erforderlich ist, als solcher sich aus dem Querschnitt des Kabels ergiebt.

Hiernach fafst bei einem Durchmesser der Kabel von 32 mm ein Rohr von


Röhrennetz
für
Fernsprechkabel.
Vermittelungsansta
Kabelaufführungspu
Bezirks-Grenze der ein
Vermittelungsanstal
II.

200 mm lichter Weite	9 bis 13	Kabel,
250 - - -	14 - 20	-
300 - - -	21 - 30	-
350 - - -	31 - 40	-
400 - - -	41 - 52	- .

Andere als Röhren von den angegebenen Abmessungen sind in der Anlage nicht zur Verwendung gekommen.

Im Uebrigen ist die lichte Weite so bemessen, dafs die Röhren für die auch bei weitgehenden Erwartungen in Aussicht zu nehmende fernere Ausdehnung des Stadt-Fernsprechnetzes vollständig ausreichen werden. Röhren von mehr als 400 mm lichter Weite sind nicht verwendet worden, weil die Schwierigkeiten der Verlegung mit dem Durchmesser wachsen; es sind vielmehr auf denjenigen Strecken, auf welchen Röhren von 400 mm nicht ausreichten, doppelte Röhrenstränge von 300, 350 und 400 mm Weite angeordnet worden. Auf derartigen Strecken mit 400 mm Röhren können daher 104 Kabel untergebracht werden. In der Nähe einiger Vermittelungsanstalten, wo eine besonders grofse Zahl von Kabeln unterzubringen war, sind auf kürzeren Strecken gemauerte Kanäle vorgesehen worden.

Der nebenstehende Plan, Fig. 1, enthält eine schematische Darstellung des Röhrennetzes, in welcher die Weite der Röhren und diejenigen Strecken kenntlich gemacht sind, auf denen doppelte Röhrenstränge liegen. Die Vermittelungsanstalten sind mit fortlaufenden römischen, die Kabelaufführungspunkte mit arabischen Ziffern bezeichnet. Die letztere Ziffernfolge beginnt für den Bezirk jeder Vermittelungsanstalt mit »1«.

In Ansehung der zahlreichen Hausleitungen, welche die Bürgersteige queren, war von dem hiesigen Magistrat für die Verlegung der Röhren die Bedingung gestellt worden, dafs dieselben mit der Unterkante in keinem Falle tiefer als 80 cm unter der Strafsenoberfläche zu liegen kommen sollten.

Diese anfänglich auch für die zu kreuzenden Fahrdämme geltende Bedingung machte besondere Anordnungen nothwendig, weil der zur Unterbringung der Hohlräume verbleibende Raum je nach der Art des vorhandenen Pflasters mehr oder weniger knapp bemessen ist. Das Pflaster I. Klasse, das sogenannte Wiener Pflaster, hat nämlich eine Stärke von 36 bis 44 cm. Da das Pflaster überdies von der Bordschwelle bis zur Mitte des Fahrdammes im Verhältnifs von 1:50 ansteigt, so ergiebt sich bei einer vorhandenen Breite der Fahrdämme von nur 12 m schon ein Höhenunterschied von 12 cm zwischen der Scheitellinie und der Grenze des Fahrdammes. Hiernach verbleiben in Strafsen mit der angegebenen Breite von der zugestandenen Tiefe von 80 cm nur 24 bis 32 cm zur freien Verfügung. Bei den mit Asphalt gepflasterten Strafsen stellt sich dies Verhältnifs etwas günstiger, indem die Stärke der Pflasterschicht bei Asphaltstrafsen mit Pferdebahn 33 cm und bei solchen ohne Pferdebahn nur 25 cm beträgt. Für alle derartigen Strafsenkreuzungen konnten daher, so lange die fragliche Bedingung in Kraft blieb, Röhren wegen Mangel an Platz nicht benutzt, es mufsten vielmehr aus Schmiedeisen hergestellte Hohlräume von rechteckigem Querschnitt nach der später zu beschreibenden Construction vorgesehen werden.

Die in Ziegelmauerwerk hergestellten Kabelbrunnen sind, abgesehen von denjenigen Fällen, in welchen Eck- oder Winkelpunkte eine engere Zusammenstellung nothwendig machten, in Abständen von 100 bis 150 m angeordnet und an die Ecken der Strafsen derartig vertheilt, dafs die Herstellung neuer Seitenlinien und der Anschlufs derselben an die bestehenden Linien ohne Einschaltung weiterer Brunnen erfolgen kann. Besondere Brunnen sind noch da vorgesehen, wo Kabel zu den als Aufführungspunkten gewählten Gebäuden abzweigen. Eine weitere Auseinanderstellung der Brunnen erschwert das Einziehen der Kabel, während durch eine geringere die

Kosten der Anlage wesentlich erhöht werden. Die Anordnung von Brunnen im Strafsendamm ist thunlichst vermieden worden, einerseits, weil dieselben zu Verkehrsstörungen Veranlassung geben, andererseits, weil die in der Nähe der Bordschwelle des Bürgersteiges liegenden Brunnen in Folge der geneigten Oberfläche des Fahrdammes sehr leicht verschlammen.

Die bei der Ausführung der Anlage nach dem vorstehend skizzirten allgemeinen Plan zu erwartenden Schwierigkeiten liefsen es rathsam erscheinen, zunächst eine kürzere Versuchslinie, und zwar von der Vermittelungsanstalt IX in der Prinzessinnenstrafse nach je einem Kabelaufführungspunkt in der Stallschreiberstrafse und in der Prinzenstrafse herzustellen.

Die Linie, welche 768 m lang ist, war auf 255 m mit einfachem und auf 513 m mit doppeltem Röhrenstrange aus Röhren sowohl von 200, als von 250, 300, 350 und 400 mm lichter Weite anzulegen und deshalb sowie wegen der vorhandenen verschiedenen Pflasterarten für den Versuch besonders geeignet.

Die zur Verwendung gekommenen Röhren sind innen und aufsen asphaltirt und entsprechen bezüglich der Abmessungen und des Gewichtes den Angaben der Normaltabelle des Vereins Deutscher Ingenieure und des Vereins der Gas- und Wasser-Fachmänner für gufseiserne Muffenröhren. Die Verbindung und Dichtung der einzelnen Baulängen ist in der üblichen Weise mit Weifsstrick und Blei erfolgt, mit der Mafsgabe, dafs zwischen dem Muffenansatz eines Rohres und dem Spitzende des folgenden ein geringer Spielraum bleibt, um den Röhren die Möglichkeit zu lassen, sich innerhalb des Erdbodens bei zunehmender Temperatur auszudehnen, ohne die Rohrleitung zu zersprengen. Hinsichtlich der durch den Lieferer der Röhren mit zu besorgenden Verlegung derselben war im Hinblick auf die beim Einziehen der Kabel zu erwartenden Schwierigkeiten vorgeschrieben, dafs sowohl in der senkrechten, wie in der wagerechten Ebene Abweichungen von der geraden Linie durchaus zu vermeiden seien. Nur in der Nähe der Untersuchungsbrunnen sollten die Röhren in der Regel mit einer geringen Neigung nach dem Brunnen hin verlegt werden. Während der Verlegungsarbeiten waren die freien Rohrenden mit einem Holzpflock und Hanf zu verschliefsen. Es sei bemerkt, dafs auf die Beachtung dieser Bestimmung ganz besonderer Werth zu legen ist, da, wie die Erfahrung gelehrt hat, durch unnütze Hände Steine, Holzstücke und sonstige Gegenstände in die Röhren gelangen können, welche das Einziehen der Kabel wesentlich erschweren.

Die Bauart der eingerichteten Kabelbrunnen (vergl. Fig. 2 bis 6) entspricht

Fig. 2.

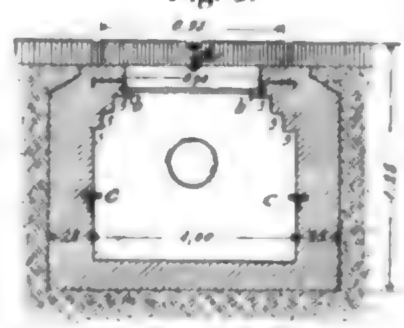
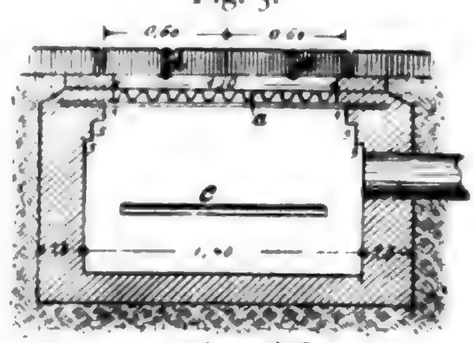


Fig. 3.



im Allgemeinen derjenigen der in dem bereits erwähnten Aufsatze »Das neue Kabelröhrennetz von Berlin« beschriebenen Telegraphenkabelbrunnen.

Von der elliptischen Form der Brunnen ist jedoch abgesehen worden, weil die gleichmäfsige Herstellung von Brunnen dieser Form bei der grofsen Menge der in den Bürgersteigen befindlichen sonstigen Anlagen eine un-

gleich schwierigere ist, wie die der Brunnen von rechteckiger Grundfläche. Im Weiteren war für diese Abweichung von der Form der Umstand mafsgebend, dafs wegen der entgegenstehenden örtlichen Hindernisse die Röhren bei den elliptischen Brunnen nicht immer in der Richtung der grofsen Achsen ein- oder ausgeführt werden können, dafs dieselben vielmehr nach der einen oder anderen Seite mehr oder weniger versetzt werden müssen. Dieser Umstand bietet bei der Herstellung der elliptischen Brunnen gewisse Schwierigkeiten und ist auch bezüglich der Ausnutzung des Raumes bei der Herstellung der Ver-

Fig. 4.

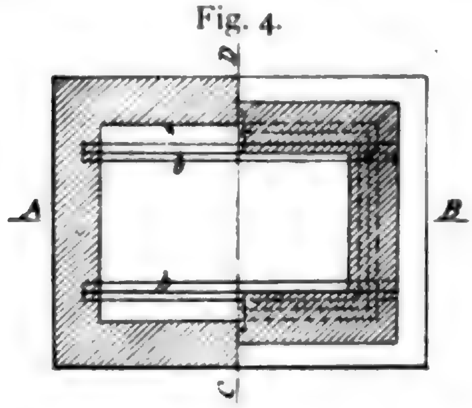
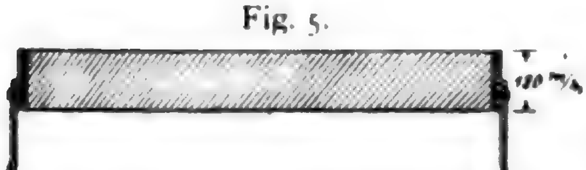


Fig. 5.

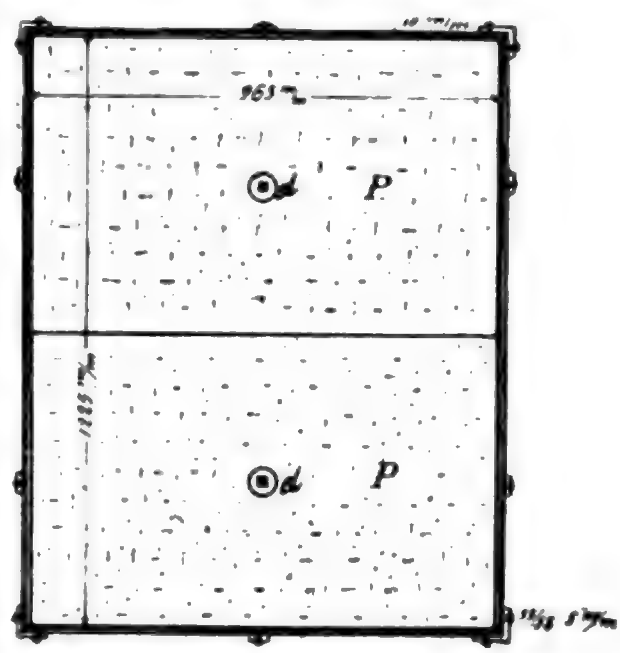


bindungen zwischen den Adern der einzelnen Kabel von Nachtheil, während es bei den rechteckigen Brunnen in beiden Beziehungen ziemlich gleichgültig ist, an welcher Stelle der Seitenwand die Ein- oder Ausführung der Röhren erfolgt. An denjenigen Stellen, wo die Röhren nicht in gerader Linie in den Brunnen eingeführt werden konnten, ist ein kurzer gemauerter Kanal an denselben angesetzt worden.

Die innere Abdeckung der Brunnen erfolgt nicht mehr durch eichene Bohlen, weil diese in Folge von Fäulnifs in kurzer Zeit abgängig werden, sondern durch zwei mit Handhaben versehene und in der Mitte des Brunnens über einander greifende verzinkte Wellblechdeckel *a* (Fig. 3). Gelagert sind dieselben auf den wagerechten Schenkeln der beiden T-Eisen *b b*, Fig. 2 und 4, welche an der Einsteigeöffnung die untere Kante der Längswände einfassen.

Diese T-Eisen bieten eine sehr günstige Gelegenheit zur Befestigung der zum Einziehen der Kabel erforderlichen Rollen. Um die Anbringung der letzteren thunlichst zu erleichtern, sind mit bestem Erfolge in die beiden dem Röhrenzuge parallelen Wände des Brunnens etwa eine Mauersteinstärke unterhalb der Rohrmündung weitere T-Eisen *c c*, Fig. 2 und 3, eingemauert worden.

Fig. 6.



Um das Eindringen von Leuchtgas in die Brunnen noch besser als früher zu verhindern, sind in der letzten Zeit nicht nur die Fugen im Innern derselben sauber verstrichen, sondern es werden auch die Seitenwände aufsen mit Cement berappt. Aufserdem wird die Sohle unter Versetzung der Fugen mit Rathenower Steinen in Cement doppelt gepflastert.

Obgleich grundsätzlich daran festgehalten worden ist, dafs die Untersuchungsbrunnen, das Einhalten vernünftiger Grenzen vorausgesetzt, gar nicht grofs und bequem genug angelegt werden können, haben die Ab-

messungen für die in den Bürgersteigen angelegten Brunnen mit Rücksicht auf den durch anderweite unterirdische Anlagen bereits sehr beschränkten Raum in Höhe und Breite kleiner als die der Telegraphenkabelbrunnen genommen werden müssen; auch ist die Brunnenöffnung so verkleinert worden, dafs die Deckung allgemein durch zwei Platten *P P*, Fig. 6, bewirkt werden kann, während bei den früher hergestellten Brunnen vielfach drei Platten erforderlich waren. Diese Verengung der Einsteigeöffnung, welche, wie die Erfahrung gelehrt hat, die Zugänglichkeit der Brunnen nicht beeinträchtigt, ist insofern von nicht zu

Fig. 7.

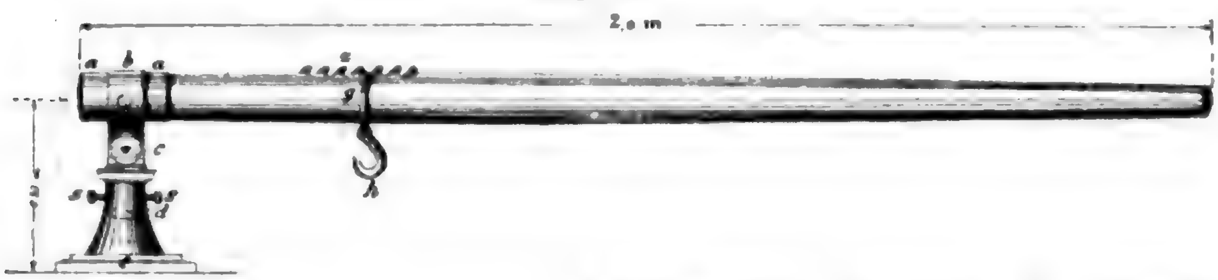
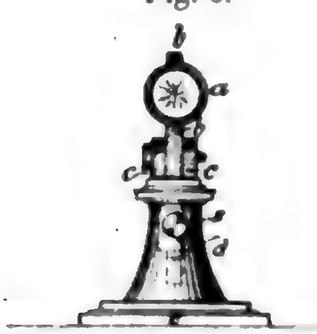


Fig. 8.



unterschätzendem Vortheil, als die Abdeckungsplatten mit grofser Sorgfalt eingepafst werden müssen, um beim Darauftreten ein störendes Klappen derselben zu vermeiden. Selbstredend liegt die Veranlassung zu diesem Klappen bei Anwendung von zwei Abdeckungsplatten in geringerem Mafse vor als bei Anwendung von drei Platten.

Im Uebrigen mufs die obere Fläche der zur Abdeckung dienenden Granitplatten sich mit der Oberfläche des Bürgersteiges durchaus vergleichen. Jede Platte hat in der Mitte eine Aushöhlung, in welcher ein nach oben in ein Vierkant auslaufender, nach unten durch die Platte greifender und an der unteren Seite derselben mittels Unterlagescheibe und Schraubenmutter festgelegter eiserner Bolzen *d*, Fig. 2, 3 und 6, sitzt. Beim Abheben der Platten wird ein zum Vierkant passender Schlüssel über dasselbe geschoben und um 90° gedreht; nach oben geht der Schlüssel in eine Oese über, in welche der noch zu beschreibende Plattenhebel eingehakt wird. Die früher für den gleichen Zweck verwendeten eisernen Ringe haben verworfen werden müssen, weil sie in Folge Verschmutzens oftmals in die Höhe stehen und dadurch ein Verkehrshindernifs bilden.

An denjenigen Stellen, wo die Bürgersteige durchweg mit Mosaikpflaster versehen sind, oder wo die Brunnen ausnahmsweise im Fahrdamm haben angeordnet werden müssen, sind die Brunnen mit eisernen Kasten abgedeckt worden, welche entsprechend den örtlichen Verhältnissen mit Mosaikpflaster oder mit Pflastersteinen ausgesetzt sind.

Im Ganzen sind 522 Brunnen, und zwar durch den Maurermeister Bethke hierselbst hergestellt worden, welcher bei dieser Arbeit durchschnittlich täglich 15 Maurer und 5 Arbeiter beschäftigt hat.

Zum Abheben der Platten dient der in senkrechter und wagerechter Richtung drehbare sogenannte Plattenhebel (Fig. 7 und 8). Dieser aus Eichenholz gefertigte Hebel ist an dem einen Ende mit einem Stück Rohr *a a* umgeben, welches von einem schmiedeisernen, nach unten in einen Lappen auslaufenden Ring *b* umfafst wird. Der Lappen greift in eine Gabel *c*, die sich als Drehstift *d* (in der Zeichnung punktirt) nach unten hin verlängert

und horizontal drehbar in einem gufseisernen Bock *e* gelagert ist. Da der in die Gabel *c* des Drehstiftes *d* greifende Lappen des Ringes *b* vertical beweglich ist, so kann eine Bewegung des Hebels nach allen Richtungen hin vorgenommen werden. Der Drehstift *d* ist in dem gufseisernen Bock *e* mittels Schrauben *s s* gegen das Herausziehen nach oben gehalten. Die zu hebende Platte wird durch einen Haken *h* gefafst, welcher mittels einer Schake *g* in einer etwa 500 mm vom Drehpunkt entfernt eingelassenen Zahnstange *z* verstellbar angehängt ist.

Zur Durchschreitung der mit der Versuchslinie zu kreuzenden Strafsen waren aus den bereits erwähnten Gründen Constructionen erforderlich, deren freier Querschnitt demjenigen der anschliefsenden Röhren entspricht, und welche einschliefslich der Wandstärke nicht höher als 32 bis 33 cm sein durften, sich auch hinsichtlich ihrer Breitenausdehnung in thunlichst geringen Grenzen zu halten hatten. Sie mufsten ferner den gröfsten vorkommenden Strafsenbelastungen, sowie den durch das Strafsenfuhrwerk hervorgerufenen fortgesetzten Stöfsen und Erschütterungen mit vollkommener Sicherheit zu widerstehen vermögen. Da diese Constructionen unmittelbar unter der Pflasterung, theilweise sogar so zu verlegen waren, dafs sie noch in die Schotterschicht des Wienerpflasters hineinragen, so durfte auch die ungünstige Inanspruchnahme durch die unmittelbar aufliegenden eckigen Steine dieser Schicht nicht aufser Acht bleiben. Weiterhin mufste verlangt werden, dafs die inneren Flächen der Wandungen Vorsprünge nicht haben, sondern möglichst glatt sind, sowie dafs die einzelnen Theile der Constructionen sowohl in sich als auch bei dem Einlegen in die Erde gas- und wasserdicht mit einander verbunden werden konnten, und zwar in solchen Längen, welche eine thunlichst schnelle und bequeme Legung u. U. während weniger Nachtstunden gestatteten, um länger andauernde Störungen des Strafsen-, namentlich des Pferdebahnverkehrs zu vermeiden.

Gegenüber diesen Anforderungen war die Verwendung von Gufseisen zur Herstellung der fraglichen Constructionen bei der geringen absoluten Festigkeit dieses Materials ausgeschlossen, da sonst die Stärke der Wandungen und damit das Gewicht so grofs geworden wäre, dafs die Verlegung erhebliche Schwierigkeiten hätte verursachen müssen. Die Herstellung gemauerter Kanäle konnte ebenfalls nicht in Frage kommen, weil einestheils der Verkehr an den betreffenden Stellen während der Arbeiten in einem dem Unternehmen wenig förderlichen Mafse gehemmt worden wäre, anderentheils den Kanälen bei den gröfseren Querschnitten eine Breite hätte gegeben werden müssen, welche die Aufmauerung eines Gewölbes unausführbar, die gas- und wasserdichte Abdeckung mittels eiserner Platten aber als sehr schwierig erscheinen liefs. Es ist deshalb von schmiedeisernen Kasten Gebrauch gemacht worden, welche je nach ihrer mit dem Querschnitt der anstofsenden Röhren wechselnden Breitenausdehnung aus zwei oder drei stehenden U-Eisen von 13 mm Stegstärke mit Blechdecke und Blechboden von ebenfalls je 13 mm Stärke in einer Baulänge von 6 m hergestellt sind. Die Stöfse zweier Kasten sind durch seitlich angenietete L-Eisenflantschen mit einander verschraubt und aufserdem oben und unten durch Laschen verbunden, welche an den einen Kasten angenietet sind und, über den anderen Kasten hinwegreichend, einen Zwischenraum für das Dichtungsmaterial lassen. Die Höhe der Stege und damit auch diejenige der Kasten, welche im Meistfalle 288 mm erreicht, war behufs Verringerung der Kosten innerhalb der durch die Verhältnisse bedingten Höhenausdehnung nach den marktgängigen Profilen gewählt worden. Da die nach aufsen gekehrten, an den Ecken des Kastens überstehenden Flügel der U-Eisen insbesondere an der Blechdecke durch die Strafsenbelastung ungünstig

beansprucht werden konnten und die Verfüllung des Zwischenraumes zwischen den beiden Flügeln, ohne ein Nachsacken des Bodens befürchten zu müssen, nicht ohne Schwierigkeiten ausführbar erschien, es mit Rücksicht auf die Herstellbarkeit der Nietung auch nicht angängig war, die Flügel nach innen zu kehren, so sind die am oberen Rande des Kastens vorstehenden Flügel so weit gekürzt worden, als es die regelrechte Einsetzung der Nieten gestattete. Die noch verbleibenden Zwischenräume zwischen den Flügeln sind mit besonders eingepafsten Steinen ausgefüllt worden. Die Baulänge ist derart bemessen, dafs die Pferdebahndoppelgeleise, welche in der Regel unter Einrechnung des zwischen den Einzelgeleisen befindlichen Schutzstreifens eine Breite von etwa 4,2 m haben, mittels einer Baulänge unterschritten und dafs die Verbindungen mit den Anschlufskasten aufserhalb der Geleise, also durch oberhalb liegende Bauwerke nicht gehindert, hergestellt werden konnten.

Die in dem gröfsten Querschnitt 2510 qcm und in dem kleinsten 177 qcm fassenden Kasten sind zum Schutz gegen Rosten asphaltirt. Die Einbettung der Kasten hat unter Zuhülfenahme von Nachtarbeiten bei den Unterschreitungen von Pferdebahnen unbeanstandet bewirkt werden können.

Immerhin hat die Verlegung aber grofse Schwierigkeiten sowie vielen Zeit- und Kostenaufwand verursacht. Da überdies der Uebergang zwischen Kasten und Röhren für das Einziehen der Kabel Unzuträglichkeiten im Gefolge hat und nur mittels Brunnen bewirkt werden kann, welche sonst zum gröfsten Theil entbehrlich sind, die Beschaffung der Kasten selbst sehr bedeutende Kostenaufwendungen verursacht und seitens der städtischen Behörden schliefslich auch eine tiefere Einbettung der Röhren in den Strafsendämmen zugestanden worden war, so sind derartige Constructionen im weiteren Verlauf der Bauausführung nur noch sehr selten und unter ganz besonders schwierigen Verhältnissen zur Verwendung gekommen. Insgesammt sind deshalb auch nur 133 laufende Meter solcher Kasten beschafft und verlegt worden. Geliefert sind dieselben von der hiesigen Maschinenfabrik von C. Beermann.

Bei der Verlegung der gufseisernen Muffenröhren für die Versuchslinie ist die Absicht, zwischen je zwei Brunnen Abweichungen von der Richtungslinie nach oben oder unten oder nach den beiden Seiten hin nicht zu gestatten, streng zur Durchführung gekommen. Hierbei hat sich aber herausgestellt, dafs dieser Anspruch bei Ausführung einer umfangreichen Anlage in Folge der zahlreich vorhandenen Gasanlagen nicht aufrecht erhalten werden kann.

Wenngleich die eigentlichen Strafsenleitungen der Gasanstalt durch die Arbeiten beim Verlegen der Kabelröhren nicht berührt werden, so befinden sich doch innerhalb der Bürgersteige die zahlreichen, vielfach mit Absperrtöpfen versehenen Zuleitungen von dem Strafsenrohr nach den Häusern. Durch die Absperrtöpfe wird ein grofser Theil desjenigen Bürgersteigstreifens, welcher zur Benutzung für die Kabelröhren bestimmt ist, verbraucht. Auch die Höhenlage der Zuleitungen, welche nicht nur von der Lage des Strafsenrohres, sondern auch von der Zulässigkeit der Einführung des Rohres in das Haus abhängig ist, bildet in sehr vielen Fällen ein Hindernifs für die Unterbringung der Kabelröhren. Diese Schwierigkeiten lassen sich nicht immer beseitigen, insbesondere ist es nicht immer möglich, erhebliche Aenderungen an der Stellung der Absperrtöpfe, deren Saugevorrichtungen bis an die Terrainoberfläche reichen, vorzunehmen, und ebenso darf für die Gaszuleitungen nicht eine Höhenlage gewählt werden, welche dieselben zu sehr dem wechselnden Einflufs der in den Herbst- und Wintermonaten vorkommenden Temperaturänderungen aussetzt, indem dadurch sehr leicht Abscheidungen von Naphtalin und Ver-

stopfungen der Rohrleitungen hervorgerufen werden. Zudem liegen die Zuleitungen je nach den örtlichen Verhältnissen in verschiedenen, noch dazu unbekannten Höhen, so dafs die Lage dieser Zuleitungen nicht ohne eine Untersuchung an Ort und Stelle zu ermitteln ist.

Bei der Herstellung der Versuchslinie haben die vorgefundenen Hindernisse zwar sämmtlich beseitigt werden können, indessen waren ungeachtet der geringen Einbettungstiefe der Röhren auf einer Strecke von nur 512 m 25 Gaseinführungen und 2 Zuleitungen zu Gascandelabern tiefer zu bringen und 10 Absperrtöpfe aus der Röhrenflucht zu verlegen, zusammen also 37 Aenderungen an den Gasleitungen, d. h. je eine Aenderung auf etwa 14 m Rohrlinie vorzunehmen. Ganz abgesehen von den erheblichen Kosten, welche mit diesen Umänderungen verbunden waren, erwies sich der Umstand als besonders störend, dafs eine dem Fortgang der Verlegungsarbeiten entsprechende rechtzeitige Beseitigung der Hindernisse nicht zu erreichen war, obgleich die städtische Gasverwaltung für diesen Zweck in dankenswerthestem Entgegenkommen eine besondere Arbeitercolonne zur Verfügung gestellt hatte. Durch die in Folge dessen eintretenden Verzögerungen bei der Verlegung der Röhren wurde diese Arbeit in einem solchen Mafse vertheuert und der Verkehr in so erheblicher Weise gestört, dafs für die späteren Ausführungen von der strengen Aufrechterhaltung des Anspruches auf geradlinige Durchführung der Röhren abgesehen werden mufste und auch abgesehen werden konnte, weil das Einziehen der Kabel mit den inzwischen beschafften Werkzeugen besser von Statten ging, als erwartet werden durfte.

Im Uebrigen hatte sich die vorgeschriebene Tiefenlage von 80 cm unter Strafsenoberfläche der Verlegung der Röhren innerhalb der Bürgersteige als nicht hinderlich erwiesen, obwohl diese Bestimmung bei den gesenkten Hauseinfahrten zu besonderer Vorsicht nöthigte. Für die Kabelbrunnen war eine Einsenkung über das bezeichnete Mafs nachträglich nachgegeben worden.

Auf Grund der bei der Herstellung der Versuchslinie gemachten günstigen Erfahrungen wurde vom Reichs-Postamt die Fortsetzung der Bauausführung noch im Jahre 1889 angeordnet und hierfür die Verlegung von etwa 15000 m Röhren im Innern der Stadt in Aussicht genommen. Nach den gewonnenen Erfahrungen erschien es behufs thunlichster Beschleunigung der Arbeiten und im Interesse eines förderlichen Ineinandergreifens derselben angezeigt, die Herstellung der Röhrengräben und die Verlegung der Röhren in der Hand eines Unternehmers zu vereinigen. Die nach dieser Richtung hin eingeleiteten Verhandlungen scheiterten indessen, weil den Unternehmern bei den vielfach vorkommenden, erst von dritter Hand zu beseitigenden Hindernissen keine Gewähr für eine regelmäfsige Tagesleistung geboten werden konnte, an den überaus hohen Preisforderungen, welche von Bedingungen begleitet waren, die als zum Theil völlig unerfüllbar zurückgewiesen werden mufsten. Da jedoch unter den vorliegenden schwierigen Verhältnissen eine gröfsere Einheitlichkeit in der Arbeitsausführung als bisher nicht entbehrt werden konnte, so wurde in der Erwägung, dafs das Verlegen und Dichten der Röhren eine einfache Arbeit ist, welche einer besonderen technischen Leitung nicht bedarf, dazu übergegangen, die Arbeiten unter der Aufsicht von geeigneten Beamten der Verwaltung durch unmittelbar aus der Postkasse gelöhnte Hülfskräfte ausführen zu lassen.

Die Arbeiten, deren Leitung bei der aufsergewöhnlichen Bedeutung derselben einem im Telegraphendienst thätigen Postinspector als ausschliefsliche Beschäftigung übertragen worden war, sind gleichzeitig an drei Stellen in Angriff genommen worden. Die Aufsicht an den einzelnen Arbeitsstellen hatte je ein Leitungsrevisor zu

führen, wobei ein vierter Leitungsrevisor nach den Bestimmungen des bauleitenden Beamten mit Rücksicht auf die vielfach vorkommenden Nachtarbeiten auszuhelfen hatte. Zum Ausheben der Gräben, Wiederzufüllen derselben und Herstellen des Pflasters gewöhnlicher Art sind 39 Erdarbeiter, 23 Steinsetzer, 4 Rammer und 12 Arbeiter eingestellt gewesen. Das sogenannte »definitive« Pflaster (Wiener Pflaster, Asphalt) ist den bestehenden Abmachungen entsprechend durch Unternehmer der städtischen Behörden aufgebrochen und wieder hergestellt worden. Zum Anfahren der Baumaterialien und zur Abfuhr des Schuttes sind täglich 15 zweispännige Fuhrwerke mit je 2 Mann, im Ganzen also mit 30 Leuten erforderlich gewesen. Aufserdem waren 6 Telegraphen-Vorarbeiter, 13 Telegraphenarbeiter, 1 Monteur, 9 Rohrleger und 18 Rohrlegungsarbeiter, Alles in Allem demnach 6 Beamte und 155 Arbeiter beschäftigt. Der Monteur, ein besonders tüchtiger und erfahrener Rohrleger, hatte allenthalben da einzugreifen, wo sich erheblichere Schwierigkeiten herausstellten. Von den drei Rohrlegern jeder Bauabtheilung war der tüchtigste zum Führer der betreffenden Rohrleger-Colonne bestimmt, während die beiden übrigen die Herstellung der Dichtungen zu bewirken hatten. Einer der 6 Arbeiter jeder dieser Colonnen war zum Schmelzen des Bleies und zur Anfertigung der Thonwickel ausersehen, die übrigen 5 für das Einrollen, Ineinanderschieben, Festlegen und Ausrichten der Röhren, bei welchen Arbeiten der Colonnenführer sich werkthätig zu betheiligen hatte. Die Schachtungsarbeiten wurden von einem mit derartigen Arbeiten vertrauten Steinsetzergesellen besonders beaufsichtigt.

Die Erdarbeiten haben mit der Ausfluchtung des Grabens von Brunnen zu Brunnen zu beginnen. Bei dieser Arbeit, welche am besten in den frühen, wenig verkehrsreichen Morgenstunden vorzunehmen ist, sind die Ergebnisse der vorhergegangenen, in jedem Falle mit der peinlichsten Sorgfalt und unter genauester Berücksichtigung der vorhandenen unterirdischen Anlagen auszuführenden Auskundung der einzelnen Linien, sowie der hierbei erfolgten vorläufigen Festsetzung des Zuges derselben und der Lage der Kabelbrunnen gebührend zu beachten.

Die Ausfluchtung, bei welcher der Zug des Grabens mit Kreidestrichen anzudeuten ist, ist unbedingt nothwendig, wenn unnütze und nachtheilige Schachtarbeiten vermieden werden sollen. Nach Beendigung der Ausfluchtung heben 2 bis 3 Mann die Bürgersteigplatten ab, während je 2 Mann die Gasröhren an denjenigen Stellen freigraben, wo Brunnen einzurichten sind. Die übrigen Erdarbeiter, welchen die 5 Rohrleger so lange hinzutreten, als sie mit Röhrenarbeiten nicht beschäftigt werden können, beginnen in Abständen von $1^1/_2$ bis 2 m von einander mit der Ausschachtung des Grabens, welcher für Röhren von 250 mm Durchmesser in der Regel in einer Breite von 500 bis 600 mm und für zwei neben einander liegende Röhren von 400 mm in einer Breite von 1200 mm herzustellen ist. Die Breite der sonst erforderlichen Gräben hält sich zwischen den angegebenen Mafsen.

Zur thunlichsten Vermeidung von Verkehrsstörungen sind die Arbeiten so einzutheilen, dafs die Gräben, welche im Laufe des Tages ausgeworfen werden, in der Regel noch an demselben Tage wieder zugeworfen werden. Bei Aufrechterhaltung dieses Grundsatzes verlaufen die Arbeiten im Allgemeinen in der nachstehend angegebenen Weise.

Gegen 9 Uhr Morgens sind, wenn sonst nicht unvorhergesehene Hindernisse zu Tage treten, 15 bis 20 m Graben fertig gestellt, so dafs mit dem Einrollen der Röhren begonnen werden kann, zu welchem Zweck die Rohrleger von den Erdarbeiten zurückgezogen werden. Die Erdarbeiter setzen das Ausschachten bis etwa 2 Uhr Nachmittags sämmtlich

fort, zu welcher Zeit 3 bis 4 Mann von denselben das Unterstopfen der inzwischen verlegten Röhren in Angriff zu nehmen haben. Etwa um 4 Uhr, wo das Einlegen der Röhren in der Regel beendet ist, gehen sämmtliche Arbeiter an das Zuwerfen des Grabens, wobei die eine Hälfte wirft, die andere stampft. Mit der Wiederherstellung des Pflasters ist zu beginnen, nachdem 60 bis 80 m Röhren verlegt sind. In der Regel wird diese Arbeit erst an dem auf das Aufbrechen des Pflasters folgenden Tage in Angriff genommen werden können.

Die Grabenwände müssen, soweit irgend angängig, senk- und fluchtrecht abgestochen werden und dürfen niemals unterstochen sein, damit nicht Boden nachfällt. Auch dürfen sie nicht kurze Buckel haben, weil diese dem Ausrichten der Röhren hinderlich sind. Die Sohle des Grabens mufs dem Strafsengefälle oder dem sonst mit Rücksicht auf vorhandene Anlagen zu nehmenden Gefälle entsprechend gleichmäfsig verlaufend hergestellt werden, damit die Röhren allenthalben ein ausreichendes Auflager erhalten und nicht unnöthig viel Boden nachzufüllen ist.

Bevor mit der Ausschachtung von Fahrdämmen begonnen wird, ist die Lage der Gasröhren auf beiden benachbarten Bürgersteigen durch Freigraben genau festzustellen, damit nicht werthvolles Pflaster an unrichtiger Stelle aufgebrochen werde. Dann erfolgt die Ausschachtung bis auf etwa $^2/_3$ der Breite des Dammes. Das restliche Drittel wird erst dann in Angriff genommen, wenn auf dem zuerst aufgebrochenen Theile eine Fahrbahn in wenigstens Wagenbreite wieder hergestellt ist.

Bei Regenwetter ist es zweckmäfsig, das gute Pflaster, gleichviel ob Stein, Holz oder Asphalt, an den Bordschwellen auf 15 bis 20 cm stehen zu lassen, damit das in Folge der Neigung des Strafsendammes längs der Bordschwelle sich sammelnde Regenwasser über diesen schmalen Streifen ungehindert ablaufen kann und nicht in den Graben fliefst.

Die Anfuhr der Röhren, welche durch einen besonderen Unternehmer bewirkt wurde, erfolgt am besten des Morgens zwischen 7 und 9 Uhr, wenn die Röhrenlegung noch nicht begonnen hat, oder in den späteren Nachmittagsstunden, wenn sie schon für den Tag beendet ist, weil die Arbeiter in diesen Stunden die meiste Zeit zum Abladen haben. Das letztere vollzieht sich in der Weise, dafs der Wagen zunächst neben den Graben rückt. Darauf werden zwei etwa 16 m lange Taue, das eine vorn am Deichselarm, das andere hinten am Langbaumarm, auf derjenigen Wagenseite, nach welcher abgeladen werden soll, mit dem einen Ende befestigt und die freien Enden nach der anderen Wagenseite hinübergeworfen, wo sie zwei Arbeiter ergreifen, über die Röhren anziehen und festhalten. Zwei andere Arbeiter ergreifen jeder ein etwa $3^1/_2$ m langes Bohlstück, welches auf dem einen Ende von einer Seite stumpf keilförmig angespitzt ist, legen es mit diesem Ende an das zunächst abzuladende Rohr und heben das andere Ende bis zur wagerechten Lage der Bohle hoch. Inzwischen sind je zwei Mann auf jedem Rohrende beschäftigt, das Rohr in die Höhe zu wuchten oder zu kneifen. Ist dies geschehen, so schieben die betreffenden Arbeiter die keilförmig zugespitzten Enden der Bohlstücke unter das Rohr und lassen darauf das andere Ende der Bohlstücke allmählich herunter, so dafs das Rohr ins Rollen kommt. In demselben Augenblick springen dann noch zwei Mann hinten an die Taue und helfen halten, damit das Rohr nur langsam herunterrollt. Sobald das Rohr den Boden berührt, werden die Taue losgelassen und schnell vorn an den Rohrenden links und rechts zur Seite geschlagen, damit das Rohr gleich aus den Tauen rollen kann. Die Arbeiter, welche vorher die Bohlen zu bedienen hatten, nehmen inzwischen einen Baum oder eine Brechstange zur Hand und verhindern damit das Zuweitrollen oder das Anschlagen des Rohres an die Bordschwelle des Bürger-

steiges u. s. w. Um das zeitraubende Weiterrücken des Wagens nicht unnöthig oft zu wiederholen, werden immer 2 und bei Doppelröhrensträngen 3 bis 4 Röhren neben einander abgeladen. Sind die Mannschaften gehörig eingeübt, so ist es möglich, auf diese Weise einen Wagen in 15, auch in 10 Minuten zu entladen, ohne die Arbeiter übermäfsig anzustrengen.

Wie bereits bemerkt wurde, wird mit dem Einrollen der Röhren begonnen, sobald 15 bis 20 m Graben fertig gestellt sind. Da das Einrollen in der Regel über den ausgeworfenen Boden hinweg zu geschehen hat, so mufs derselbe zunächst etwas geebnet werden. Darauf werden zur Erleichterung des Hinaufrollens der Röhren zwei Bohlstücke so hingelegt, dafs ihre obersten Enden ein wenig über die höchste Stelle des ausgeworfenen Bodens hinwegragen, damit das Rohr beim Herunterlassen den losen Boden nicht wieder in den Graben hineindrückt. Dann wird ein Rohr herangeholt. Hierbei verrichtet ein etwa 80 cm langes, 13 cm breites und 5 bis 6 cm starkes, an beiden Enden einseitig keilförmig angehauenes Bohlstück, das sogenannte Trudelholz, wichtige Dienste. Auf dieses Trudelholz wird das Rohr, welches stets das Bestreben hat, mit seinem Muffenende vorzulaufen, ab und zu hinaufgerollt, wodurch die Möglichkeit gewährt wird, es beliebig zu schwenken und so mit Leichtigkeit seiner Verwendungsstelle so nahe als möglich zu bringen.

Ist das Rohr auf den Bohlstücken in die Höhe gerollt, dann werden um seine Enden Taue, wozu solche von 12 m Länge ausreichen, geschlagen. Drei Mann auf jedem Rohrende treten auf das unten auf dem Boden liegende kürzere Tauende und nehmen das um die Rohrenden geführte längere Ende fest in die Hände. Auf Zuruf lassen sie nun langsam nach, bis das Rohr der Grabenkante nahe ist, dann aber einen Augenblick etwas schneller, damit ein Losdrücken der Grabenkante und ein Nachfallen von Boden verhütet wird. Sobald das Rohr über die Grabenkante gelangt ist, wird es wieder fester gehalten, so dafs es sanft auf die Grabensohle gelangt. Dieses Verfahren bedarf tüchtiger Uebung, wenn es stets nach Wunsch durchgeführt werden soll.

Auf entsprechenden Zuruf werden die Taue hervorgezogen, worauf die frei gewordenen sechs Arbeiter in den Graben steigen und das erste Rohr unter Berücksichtigung der Lage des Brunnens in der bestimmten Richtung gut festlegen.

Nachdem das zweite Rohr in gleicher Weise in den Graben eingebracht ist, mufs das Einschieben des Spitzendes desselben in die Muffe des ersten Rohres bewirkt werden. Zu diesem Zwecke wird ein etwa 3 bis 3½ m langes Kreuzholz über den Graben gelegt, eine Wuchtkette um das Spitzende des zweiten Rohres und um einen durch das Kreuzholz unterstützten Hebebaum geschlungen und angewuchtet, während gleichzeitig am Muffenende des zweiten Rohres mit einem Hebebaum so lange nachgeschoben wird, bis das Spitzende in die Muffe hineinschnäbelt. Nach einem weiteren mäfsigen Schub mit dem Baum oder der Brechstange tritt das Spitzende in den Muffenkonus ein, was deutlich zu fühlen und auch zu hören ist. Demnächst wird das Muffenende in der bestimmten Richtung und Tiefe festgelegt, indem das Rohr etwa ½ m von der Muffe auf Spatenstichbreite mit reinem Boden unterstopft und auch von den Seiten festgelegt wird. Eine alsbaldige weitergehende Verfüllung des Rohres hat keinen Zweck, weil dadurch ein später etwa nothwendig werdendes Verrücken desselben erschwert und die weitere Einlegung der Röhren aufgehalten wird.

Ist diese Arbeit beendet, dann wird das sogenannte Kopfloch hergestellt, d. h. es werden um die Muffe herum auf 40 bis 50 cm noch etwa 20 cm Boden aus den Seitenwänden und der Sohle des Grabens herausgestochen, um Platz zum Verdichten der Muffe

zu gewinnen. Für diese Arbeit genügt gewöhnlich ein Arbeiter, nur bei steinigem Boden oder bei vorhandenem alten Mauerwerk sind zwei erforderlich. Während der hierzu benöthigten Zeit macht sich die übrige Mannschaft zum Einrollen des nächsten Rohres fertig. Der Colonnenführer und zwei Mann holen dasselbe heran, die beiden übrigen legen Bohlstücke und Taue zurecht.

Werden zwei Röhrenstränge neben einander verlegt, so sind immer erst beide Röhren in den Graben zu bringen, bevor das Einschieben in die Muffen erfolgt. Beim Einrollen der beiden Röhren ist zur Vermeidung des Zusammenschlagens der Muffen und des Festklemmens der Taue darauf zu halten, dafs das zuerst eingerollte Rohr zunächst an diejenige Wand des Grabens geschafft wird, von der aus das Herablassen erfolgt. Hier wird das Rohr mit zwei kurzen Bohlstücken überdeckt und nun das zweite Rohr heruntergelassen, auf den Bohlstücken nach der entgegengesetzten Grabenwand gedreht und allmählich in den zwischen dieser und dem ersten Rohr verbliebenen Zwischenraum gelassen.

Sobald drei Rohrlängen verlegt sind, wird mit dem Verstricken und Verbleien der Muffen begonnen. Die hierzu erforderlichen Geräthe, als Koksöfen, Schmelztöpfe, Bleilöffel, Strickeisen u. s. w., sind mit einem Kostenaufwand von 720 Mark für Rechnung der Postkasse beschafft worden. Zu dem angegebenen Zwecke wird das Spitzende des in Frage kommenden Rohres mittels sogenannter Nasen- und Flachkeile zunächst möglichst genau in die Mitte der Muffe des anschliefsenden Rohres gestellt. Der Zwischenraum zwischen Spitzende und Muffe wird bis zum Rande der letzteren mittels des längeren Strickeisens gleichmäfsig mit Weifsstrick gefüllt und dieser alsdann bis auf 1½ bis 2 cm vom Muffenrande fest eingetrieben. Demnächst wird vor diesem der Thonwickel herumgelegt, dessen beide Enden oben zu einem Eingufsloch vereinigt werden. Das zum Vergiefsen dienende Blei mufs so heifs sein, dafs es die Dichtungsstelle gleichmäfsig durchfliefst. Ob das Blei den richtigen Hitzegrad besitzt, ist an der bläulichen Färbung seiner Oberfläche zu erkennen. Ist die letztere weifs, dann ist das Blei zu kalt, ist sie gelb, dann ist es zu heifs. Unmittelbar nach dem Eingiefsen wird der Thonwickel abgenommen, das über das erforderliche Mafs (18 bis 20 mm für Röhren von 250 und 300 mm, 25 bis 27 mm für Röhren von 350 und 400 mm Durchmesser) hervorstehende Blei abgemeifselt, der auf diese Weise losgelöste Bleiring von dem Rohr mit dem Meifsel abgehoben und das in bz. an der Dichtungsstelle verbliebene Blei so viel nachgesetzt, dafs es mit dem Muffenrande abschneidet. Bei einer sauberen Verbleiung ist die sorgfältige Abhebung der Bleiringkante vom Rohr die Hauptsache.

Das Einbringen des Weifsstrickes in die Muffe gleich beim Zusammenschieben der Röhren empfiehlt sich nicht, weil bei Anwendung dieser Mafsregel das Spitzende sich nicht in genügender Weise in die Mitte der Muffe keilen läfst. Von diesem Verfahren ist deshalb nur da Gebrauch zu machen, wo das Kopfloch sich in Folge vorhandener örtlicher Hindernisse nicht in genügender Gröfse herstellen läfst. In solchen Fällen ist es zweckmäfsig, etwas mehr Blei zu geben und dieses so gut als möglich nachzusetzen.

Die vor einiger Zeit auf der hiesigen Kaiser-Wilhelm-Brücke vorgekommene Gasexplosion hat auf Anregung der zuständigen städtischen Behörden dazu Veranlassung gegeben, dafs auf die gute Ausführung der ohnedies schon sorgfältig hergestellten Dichtungen ein ganz besonderes Augenmerk gerichtet worden ist.

Zur Herstellung einer Dichtung werden 20 bis 30, selten mehr Minuten gebraucht.

Für die sämmtlichen erforderlich gewordenen Dichtungen sind 33 260 kg

Muldenblei im Werthe von 9070 Mark und 2920 kg Weifsstrick im Werthe von 1328 Mark verbraucht worden.

Kommen die Röhren unmittelbar über Gasröhren zu liegen, so ist darauf zu achten, dafs die Grabensohle eine ausreichende Höhe über den letzteren erhält. Zur Erreichung dieses Zweckes empfiehlt es sich, die auf der Tagesarbeitsstrecke liegenden Gasröhren schon vor der Herstellung des Grabens freilegen zu lassen, um die Richtungslinie der Grabensohle mit Sicherheit bestimmen zu können. Um zu verhüten, dafs die Kabelröhren sich beim Nachsacken des Bodens bis auf die Gasröhren senken und diese vielleicht zerdrücken, ist es zweckmäfsig, auf einer Seite des Gasrohres, etwa 10 bis 20 cm von demselben entfernt, eine Rollschicht aufmauern zu lassen. Gutes Unterstopfen der Fernsprechröhren ist und bleibt jedoch in solchen wie in allen übrigen Fällen die Hauptsache. Hierbei ist in folgender Weise zu verfahren.

Die freigebliebenen Räume des Grabens neben und zwischen den Röhren werden bis zur halben Höhe der letzteren mit steinfreiem Boden verfüllt und dieser mit einem Holzscheit, besser aber noch mit dem Knopfende einer Brechstange so lange unter die Röhren gestopft, bis jede hohle Stelle ausgefüllt ist. Das Einschlemmen des Bodens ist weniger zweckmäfsig als das trockene Verfüllen, und deshalb nur da in Anwendung zu bringen, wo es an Platz zum sorgfältigen Unterstopfen fehlt. Nach gehöriger Einstampfung der ersten Bodenschicht ist eine zweite in der Höhe einzubringen, dafs die Röhren schlicht bedeckt werden. Diese Schicht wird ebenfalls mit Hülfe von Brechstangen nachgestopft oder, sofern gröfsere Zwischenräume vorhanden sind, mittels Stampfen festgestampft. Hierbei kann auch, wenn es sich um besondere Beschleunigung der Zufüllungsarbeiten handelt, vom Einschlemmen Gebrauch gemacht werden.

Die Röhren sind, wie bereits hervorgehoben worden ist, der Regel nach so zu verlegen, dafs ihre Achsen eine gerade Linie bilden. Bedingen vorhandene Hindernisse ein Abweichen von der geraden Linie, so ist der erforderliche Bogen möglichst schlank anzulegen; um dies in gewünschter Weise zu erreichen, mufs schon 4 bis 5 Rohrlängen vor dem Hindernifs mit der allmählichen Bildung des Bogens begonnen werden.

Folgen die hinderlichen Gaszuführungen in etwas gröfseren Entfernungen so auf einander, dafs dieselben mit den Kabelröhren bald unter-, bald überschritten werden müssen, so ist darauf zu achten, dafs diejenigen Röhren oder Rohrenden, welche unmittelbar unter oder über den Gasröhren zu liegen kommen, sich in der Waage befinden, und dafs das Gefäll und die Steigung nach vorn und hinten ebenfalls auf einige Muffen vertheilt wird. Soll hierbei ganz sicher zu Werke gegangen werden, so ist eine vorherige genaue Feststellung der Höhenunterschiede durch Messen und Abwiegen erforderlich. Durch Einfügung von 1 bis 2 m langen Rohrenden an richtiger Stelle wird das Umgehen der Hindernisse erheblich erleichtert.

Folgen die Gasröhren in verschiedener Höhe so dicht auf einander, dafs ganze Rohrlängen nicht eingelegt werden können, so ist es in den meisten Fällen zweckmäfsig, die einzelnen Rohrenden in solcher Länge zu verwenden, dafs die Muffen nicht hinter, sondern vor die Gasröhren zu liegen kommen, wodurch es möglich wird, die Knicke etwas zu mildern.

Die erforderlichen Rohrenden müssen von den ganzen Baulängen abgemeifselt werden. Zur Ausführung dieser Arbeit wird das betreffende Rohr mit der zu durchmeifselnden Stelle auf ein Bohlstück gerollt und hier durch einen Arbeiter in seiner Lage festgehalten. Der Rohrleger, welcher auf dem Rohr reitet, bringt auf dem Umfang desselben mit dem Meifsel Hieb neben Hieb an, indem der Meifsel nach

jedem Hiebe um dessen Breite weiter gesetzt wird. Hierbei ist es zweckmäfsig, den Meifsel etwas vom Körper abgeneigt zu halten und kurze, kräftige Hammerschläge zu verabfolgen. Bei dieser schrägen Haltung federt der Meifsel nicht so leicht als in senkrechter Stellung und schneidet leichter ein. Ist in der angegebenen Weise vorgekerbt, dann wird auf dem durch die Kerbe vorgezeichneten Wege ein zweites Mal eingehauen, wobei der Meifsel senkrecht gehalten werden kann. Damit ist der Zweck erreicht und das erforderliche Rohrende abgetrennt. Während der ganzen Arbeitsausführung ist darauf zu achten, dafs die Kerbstelle auf der Holzunterlage ruht, weil es sonst vorkommen kann, dafs die Enden ausspringen oder Längsrisse bekommen. Ein geschickter Arbeiter verrichtet die etwas anstrengende Arbeit in 10 bis 15 Minuten.

Die Röhren sind in der Regel so in die Brunnen einzuführen, dafs zwischen der Oberkante des Rohres und dem Pflaster ein Zwischenraum von 48 bis 55 cm bleibt, um nicht nach oben hin dem Winkeleisen der Zarge und nach unten hin der Sohle des Brunnens zu nahe zu kommen. Das Rohr mufs daher schon einige Längen vor dem Brunnen gesenkt werden. Wo eine vorherige Senkung bei Verwendung ganzer Baulängen wegen etwa vorhandener Hindernisse nicht angängig ist, wird unmittelbar vor dem Brunnen von Rohrenden Gebrauch gemacht, welche zweckmäfsig erst dann abgemeifselt und eingesetzt werden, wenn der Brunnen angelegt ist. Die Enden der Röhren in den Brunnen sollen mit der Wand desselben thunlichst bündig abschneiden. Auch sollen die Röhren thunlichst nicht dicht an der Wange in die Brunnen eingeführt werden, damit die Kabel beim Einziehen der Wange nicht zu nahe kommen. Am besten ist es, auf geraden Strecken das Rohr in der Mitte der Brunnenwand ein- und auszuführen, in Winkelpunkten aber so dicht als möglich nach der äufseren Seite hin, damit die später einzuziehenden Kabel im Brunnen einen weniger scharfen Bogen zu machen haben.

Sämmtliche Röhren sind, um das Einziehen der Kabel thunlichst zu erleichtern, so eingebettet worden, dafs das Muffende von der zunächst belegenen Vermittelungsanstalt abliegt. Dementsprechend werden die Kabel stets in der Richtung nach der letzteren hin eingezogen, so dafs dieselben nicht gegen, sondern über die in die Muffen eingefügten Spitzenden gleiten. Diese Mafsregel erhielt erhöhte Bedeutung, nachdem dazu hatte übergegangen werden müssen, die Röhren je nach den vorliegenden Hindernissen in mehr oder weniger gebrochener Linie zu verlegen, denn je gröfser der Winkel ist, unter welchem zwei Röhren zusammengestofsen werden, desto gröfser ist natürlich auch der Vorsprung, welchen das in die Muffe des vorhergehenden Rohres eingefügte Spitzende des folgenden Rohres in der Muffe bildet. Bei etwas gröfseren Winkeln ist deshalb auch von der Einfügung von Krümmern mit grofsem Halbmesser Gebrauch gemacht worden. In derartig ungünstig verlaufenden Linien darf übrigens mit der Anordnung von Kabelbrunnen nicht gekargt werden.

Die Abfuhr des für die Zuschüttung des Grabens nicht erforderlichen ausgeworfenen Bodens hat am besten erst dann zu erfolgen, wenn der Graben vollständig wieder zugeworfen worden ist. Wird schon während des Ausschachtens hier und da eine Fuhre abgefahren, so mangelt es nachher nicht selten an dem zum Unterstopfen der Röhren erforderlichen guten Boden, weil die Fuhrleute erfahrungsmäfsig den besseren Boden mit Vorliebe zuerst aufladen. Um im Nothfalle die Fuhrwerke nicht unbeschäftigt zu lassen, ist es jedoch angängig, an den für die Brunnen hergestellten Gruben einige Fuhren im Voraus abfahren zu lassen.

Die Einrichtung, die Arbeiten in der angegebenen Weise für unmittelbare Rechnung der Postkasse ausführen zu lassen, hat sich gut bewährt, was schon daraus hervorgehen dürfte, dafs es möglich geworden ist, in der Zeit vom 2. September bis 5. Dezember 1889 14 243 m Röhren in die Erde einzubetten.

Während dieser ganzen Zeit von $13^1/_2$ Wochen ist die Fortführung der Arbeiten an drei Stellen mit Ausnahme der letzten Woche beibehalten worden. Die wöchentliche Leistung beträgt mithin im Durchschnitt für alle drei Arbeitsstellen 1055 m und für die einzelne Arbeitsstelle 352 m. Naturgemäfs sind die Leistungen beim Beginn wie beim Schlufs der Arbeiten durch den mit der Bildung und Einrichtung der Baucolonnen sowie mit der allmählichen Auflösung derselben verknüpften Zeitverlust unverhältnifsmäfsig herabgedrückt worden. Wird dieser Umstand in gebührende Berücksichtigung gezogen, dann ergiebt sich für die einzelne Arbeitsabtheilung eine wöchentliche Leistung von noch über 400 m, die um so mehr als höchst beachtenswerth zu bezeichnen ist, wenn berücksichtigt wird, dafs bei der Ausführung der Arbeiten neben der Ueberwindung der mannigfachsten Schwierigkeiten auch mit der Ungunst der Jahreszeit, theilweise mit andauerndem Regen und Frostwetter zu kämpfen war. Neben der schnellen Ausführung ist ein sehr bedeutender finanzieller Erfolg erzielt worden, indem die Kosten für die Verlegung des laufenden Meters Rohr sich nur auf 1 Mark 42 Pfennige gestellt haben, während nach den bei der Versuchslinie erzielten Ergebnissen für die gleiche Leistung 2 Mark 40 Pfennige in Ansatz gebracht und seitens der Unternehmer sogar 4 Mark gefordert waren. Als weitere Folge des schnellen und förderlichen Verlaufs der Rohrlegung sind auch in den Ausgaben für die Erd- und Pflasterarbeiten sehr erhebliche Ersparnisse zu verzeichnen.

In derselben Weise und mit demselben Erfolge ist im Jahre 1890 der Rest der Röhren — 26 350 m — und zwar in der Zeit vom 24. März bis zum 16. August verlegt worden. Die durchschnittliche Wochenleistung stellt sich daher auf 1238 m, übersteigt somit die in der ersten Arbeitsperiode erreichte nicht unerheblich. Im Ganzen sind einschliefslich der in der Versuchslinie und an einigen anderen Orten liegenden Röhren 42 083 m zur Einbettung gelangt.

Den gewonnenen Erfahrungen entsprechend und weil bei der geringen Tiefenlage der Röhren in den Strafsenkörpern auf die Verwendung guter Materialien, sowie sorgfältige Anfertigung der Röhren hoher Werth gelegt werden mufste, waren die Anforderungen an die Beschaffenheit der zu liefernden Röhren nach Fertigstellung der Versuchslinie verschärft worden. Es wurde verlangt, dafs das bei der Herstellung der Röhren zur Verwendung gelangende Gufseisen auf dem Bruche von grauer Farbe sein und sich mit Meifsel und Feile bearbeiten lassen müsse. Dasselbe sollte ferner einer Beanspruchung auf Zug, und zwar mit 250 kg auf das Quadratcentimeter bei sechsfacher Sicherheit widerstehen können. Die Röhren sollten sowohl innen als auch aufsen durchaus kreisrund sein und ganz glatte Flächen haben. Mit Sandlöchern, Blasen, Wellen u. s. w. behaftete Röhren wurden von der Abnahme, welche auf der Abladestelle in Berlin zu erfolgen hatte, ausgeschlossen. Unebenheiten im Innern in Folge zu starken Auftragens des Asphalts sollten vermieden werden. Mindergewichte gegenüber der Normaltabelle sollten nur bis zu 3 pCt. zulässig sein, Mehrgewichte bis zu 3 pCt. dagegen zwar angenommen, aber nicht bezahlt werden. Im Weiteren sollten die Röhren einen Druck von 20 Atmosphären aushalten, ohne undicht zu werden.

Die Röhren sind in bester Beschaffenheit und stets pünktlich von der Firma Rud. Böcking & Co. in

Halbergerhütte bei Brebach an der Saar geliefert worden.

Die im Zuge der Röhrenlinien liegenden Wasserläufe sind in verschiedener Weise überschritten worden. Am einfachsten gestaltete die Sache sich an der Kaiser-Wilhelm-Brücke, unter deren nördlichem Bürgersteige ein Hohlraum von rechteckigem Querschnitt im Brückenkörper für die Zwecke der Telegraphenverwaltung ausgespart ist. Der Hohlraum ist aus Veranlassung der bereits erwähnten Gasexplosion nach Einlegung von zwei 300 mm weiten Röhren mit Sand bis unter die Bürgersteigplatten verfüllt.

Im Zuge der Schleusenbrücke ist südlich von dieser zwischen Brücke und Schleuse ein eiserner Kabelkasten in einem Kreisbogen frei über den hier sehr schmalen Schleusenkanal gespannt und mit seinen Widerlagern in den Ufermauern befestigt worden.

Die Spree ist aufser an der Kaiser-Wilhelm-Brücke noch zweimal überschritten worden, und zwar im Zuge der Weidendammer Brücke und der Jannowitzbrücke. An den Längsträgern des östlichen Fufsgängerweges der Weidendammer Brücke ist ein schmiedeeiserner Kasten mittels 36 cm weit ausladender U-Eisen befestigt, und zwar aufserhalb des Fufsgängerweges, weil unterhalb desselben die Anbringung des Kastens wegen der im Wege stehenden Querträger ohne Uebergriff in das Normal-Ladeprofil nicht angängig ist. Die U-Eisen haben ihr Widerlager ausschliefslich oberhalb der den Fufsgängerweg tragenden Säulen erhalten, so dafs das Gewicht des Kastens und der Kabel nur auf diese Säulen übertragen wird.

Der Spreeübergang an der Jannowitzbrücke ist in der Weise bewirkt worden, dafs der schmiedeeiserne Kasten von 500 mm Breite und 400 mm Höhe in Baulängen von 2 m von unten aufgebracht und auf den obersten Querträgern des Fufssteiges der Brücke nach erfolgter Verlaschung der Stöfse ohne weitere Befestigung gelagert worden ist. Die Construction der Brücke ist so günstig, dafs der Kasten unter Freihaltung des Normal-Ladeprofils in einer geraden Linie überführt werden konnte. Bei den beiden Strompfeilern war das Mauerwerk dort, wo der Kasten durchgelegt werden mufste, bereits ausgespart, so dafs lediglich die Landpfeiler durchbrochen zu werden brauchten.

Auch der Schifffahrtskanal erforderte eine zweimalige Ueberschreitung. An der Königin Augustabrücke ist der schmiedeeiserne Kabelkasten unter dem östlichen Fufssteg der Brücke durch die Land- und Strompfeiler geführt worden. Der Kasten hat einerseits auf diesen sein Widerlager gefunden, andererseits ist er noch mittels gekröpfter Halteeisen an vier Querträgern des Fufssteges befestigt. Um den Kasten dem Auge des Beschauers zu entziehen, ist derselbe so weit nach der Fahrbahn hingerückt worden, als dies mit Rücksicht auf die Unterbringung der Untersuchungsbrunnen, in welchen die Ueberleitung der Kabel aus dem Brückenkasten in die anschliefsenden Röhren bewerkstelligt wird, möglich war.

Bei der zweiten Ueberführung über den Schifffahrtskanal im Zuge der Potsdamerbrücke konnte diese für den in Rede stehenden Zweck nicht benutzt werden, weil ihre baulichen Verhältnisse die Anbringung eines Kabelkastens an oder unter derselben nicht gestatten und aufserdem auch ein baldiger Umbau der Brücke bevorsteht. Die Ueberschreitung des Kanals ist deshalb in einiger Entfernung von der Brücke an einer Stelle bewirkt worden, wo der Kanal die geringste Breite hat, und welche so weit von der Brücke entfernt liegt, dafs der Umbau derselben durch das Vorhandensein des Kastens nicht berührt wird. Der eiserne Kasten von 800 mm lichter Breite und 600 mm lichter Höhe ist aus Blechen von 6 mm und Winkeleisen von 65/65/8 mm Stärke zusammengenietet, in einem

Kreisbogen über den Kanal ausgespannt und zu beiden Seiten in den Ufermauern gelagert. Damit die durch Temperaturveränderungen hervorgerufenen Spannungen nicht nachtheilig auf die Widerlager einwirken, ist für die Auflager des Kastens auf der einen Seite ein Kipplager, auf der anderen Seite ein Rollenlager, beiderseits mit kräftiger Verankerung der Auflagerplatten, vorgesehen.

Die Ueberführung über den Luisenstädtischen Kanal ist auf der südlichen Seite der Oranienbrücke mittels eines in einem Kreisbogen sich freitragenden eisernen Kastens bewirkt worden. Damit die Gröfse der Horizontalverschiebung in Folge der Belastung sowie von Temperaturveränderungen unschädlich bleibt und auch nicht nur auf die eine Ufermauer wirkt, sind beide Auflager als Gleitlager construirt und nur die Auflagerplatten verankert. Es konnte dies unbeschadet der sicheren Auflagerung geschehen, da die Horizontalverschiebungen verhältnifsmäfsig nur gering sein werden und ein Abgleiten des Trägers von den Auflagerplatten wegen der Starrheit des Trägers sowie wegen der beiderseitigen Verlängerung desselben bis zu den Untersuchungsbrunnen nicht zu befürchten ist. Um dem Kasten einen seitlichen Halt zu geben und auf diese Weise den Winddruck auszugleichen, ist derselbe an zwei Stellen mit dem äufsersten Träger des südlichen Bürgersteiges der Brücke verklammert. Da in den Trägern in Folge von Temperaturveränderungen Horizontal- und Verticalbewegungen hervorgerufen werden können, so ist diese Verbindung so eingerichtet, dafs unbeschadet der Verbindung mit einander eine freie Bewegung beider Träger in beiden Richtungen erfolgen kann. Zu dem Zwecke haben die die beiden Träger verbindenden Bolzen Spielraum erhalten: im verticalen Sinne durch gröfsere Länge der Bolzen, als es die Verbindungsstücke erfordern, im horizontalen Sinne durch gröfsere Länge des Bolzenloches in den Verbindungsstücken.

Die Ueberführungskasten sind so weit, als erforderlich, zum Zwecke einer einfachen und anspruchslosen Verzierung aufsen mit Haspeneisen und Rosetten ausgelegt.

Zur Ueberschreitung der Wasserläufe sind im Ganzen 213 m Kabelkasten erforderlich gewesen.

Die Hochführung der Kabel an den Gebäuden erfolgt in verschiedener Weise, je nachdem Kabelaufführungspunkte oder Vermittelungsanstalten in Betracht kommen. In beiden Fällen sind die Kabel jedoch mit den Schutzdrähten in die Höhe geführt worden. Auf den ersten Blick mag es vielleicht so scheinen, als ob die in Frage kommenden Gebäude hierdurch in unnöthiger Weise belastet würden. Die Belassung der Schutzdrähte an den Kabeln auch innerhalb der Aufführungen ist indessen mit Rücksicht auf die Construction der Kabel ein nothwendiges Uebel, und zwar aus verschiedenen Gründen. Zunächst ist es nicht angängig, auf einem und demselben Haspel Kabel mit Schutzdrähten und ohne diese zu vereinigen, denn wenn das Ende ohne Bewehrung zu unterst aufgewickelt wird, dann ist eine Beschädigung desselben an dem Bleimantel durch die darüber aufgewickelten, mit Schutzdrähten versehenen Lagen unvermeidlich. Das unbewehrte Ende zu oberst zu wickeln, ist aber schlechterdings unmöglich, weil mit diesem Ende das Kabel in die Röhren eingezogen werden mufs. Es bliebe somit nur der Ausweg übrig, die Schutzdrähte nach der Einziehung des Kabels auf die für die Aufführung passende Länge zu entfernen, und zwar würde es sich dabei einschliefslich des in den Umschalteräumen erforderlichen Stückes für gewöhnlich um eine Länge von mehr als 30 m handeln. Es würde dies eine sehr beschwerliche und zeitraubende Arbeit sein, welche noch dazu wegen Mangels an gröfseren Hofräumen bei verschiedenen Aufführungs-

punkten auf der Strafse, oftmals unter erheblicher Störung des Verkehrs hätte vorgenommen werden müssen. Das ungefährdete Einbringen der auf diese Weise von den Schutzdrähten befreiten Kabel von der Strafse in den Hof und von hier in den Umschalteraum hätte nicht ohne Schwierigkeiten bewirkt werden können, weil immer zu berücksichtigen gewesen wäre, dafs die gute Erhaltung des Bleimantels für die Isolation der Kabel von Ausschlag gebender Bedeutung ist. Aus letzterem Gesichtspunkte würde es auch überaus schwierig gewesen sein, zum Zwecke der Festlegung der Kabel ohne Bewehrung bei ihrem immer noch verhältnifsmäfsig bedeutenden Gewicht von 2,8 kg für das laufende Meter — die Schutzdrähte wiegen 1,2 kg — eine geeignete Vorrichtung zu finden, welche eine Beschädigung des Bleimantels an den Befestigungspunkten ausschliefst. Während es für die Aufführungen zu den Vermittelungsanstalten bei Verwendung von Kabeln mit Bewehrung nur zweier Befestigungspunkte bedarf, von welchen der untere in einer noch mit der Leiter zu erreichenden Höhe, der obere aber unterhalb der Einführungsöffnung und von dieser aus zugänglich angebracht ist, würden bei der Verwendung von Kabeln ohne Bewehrung 5 und mehr Befestigungspunkte erforderlich sein, von welchen die höher gelegenen nur mit aufsergewöhnlichen Hülfsmitteln zu erreichen gewesen wären.

Bei den Kabelaufführungspunkten handelt es sich in der Regel nur um 8, höchstens 16 Kabel. Ein Bedürfnifs, über diese letztere Zahl hinauszugehen, liegt nicht vor, da 16 Kabel bereits die Heranführung von 448 Leitungen gestatten. Die Kabel sind in den meisten Fällen an der Hofseite der Häuser hochgeführt und werden je nach der Höhe der Gebäude an 4 bis 5 Unterstützungspunkten mittels eingegipster Eisenträger und ausgebohrter Winkeleisen mit Schellen festgehalten. In der Regel werden 8 Kabel in einer Reihe gelagert. Fig. 9 läfst die Anordnung von zwei Reihen Kabeln erkennen. Die Schellen sind, wie aus Fig. 10 ersichtlich ist, mit einem Haken *h* versehen, welcher über den aufrecht stehenden Flügel des Winkeleisens greift, um die Kabel auch in horizontaler Richtung an der gegebenen Stelle festzuhalten. Diese bereits in zahlreichen Fällen zur Anwendung gebrachte Einrichtung hat sich sehr gut bewährt. Durch die gröfsere Zahl von Unterstützungspunkten wird die Last auf die selbst in dem oberen Stockwerk meist noch 38 cm starke Frontmauer gleichmäfsig vertheilt und durchaus gefahrlos übertragen. In den Dachböden, wo die Kabel von der Einführungsöffnung bis zu dem gewöhnlich dicht dabei eingerichteten Umschalteraum auf dem Balkenwerk gelagert werden, ist die Last gleichfalls eine verhältnifsmäfsig so geringe, dafs sie gegenüber dem Widerstandsmoment der Balken kaum ins Gewicht fällt. Die an der Gebäudewand in die Höhe geführten Kabel sind nur bis etwa in Manneshöhe mit Schutzkasten aus Wellblech umkleidet, weil darüber hinaus die Schutzdrähte eine völlig hinreichende Sicherung gegen äufsere Einflüsse gewähren. Um einen durchaus parallelen Hang der Kabel zu erlangen, sind dieselben zwischen den Unterstützungspunkten einige Male mit Bindedraht gegen einander abgebunden.

Was die Aufführung der Kabel bei den Vermittelungsanstalten betrifft, so ist mit Rücksicht auf die grofse Zahl der dort zusammenlaufenden Kabel und die dadurch bedingte erhebliche Last eine gleiche Befestigungsweise nicht am Platze. Es sind daher an diesen Punkten, soweit nicht vorhandene Licht- oder Luftschächte haben benutzt werden können, aus Winkeleisen mit Kreuzverstrebungen hergestellte, mit Wellblech bekleidete Gerüste (vergl. Fig. 11 und 12) von einer solchen Tragfähigkeit angeordnet worden, dafs sie die Last der

voraussichtlich aufzuführenden Kabel vollständig aufzunehmen vermögen, und dafs mithin eine Belastung der Gebäude selbst in keinem Falle stattfindet. Die ganz geringfügige Inanspruchnahme durch die zum Festhalten der Gerüste in ihrer senkrechten Lage dienenden Steinschrauben kann dabei füglich aufser Betracht bleiben, zumal die Kabel in den Gerüsten ohne Ausbauchungen vollständig vertical hängen und mit dem aus den Gerüsten in die Gebäude eingeführten Theile die Wirkung von

Fig. 12.

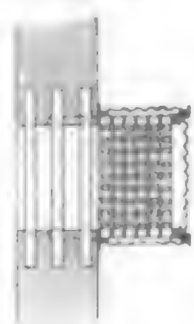
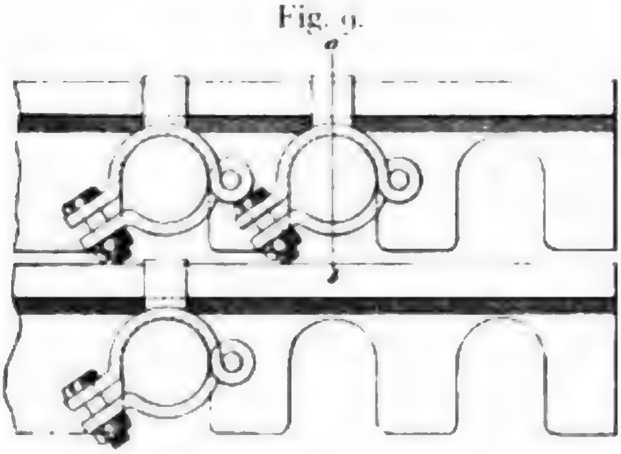


Fig. 10.
Schnitt a-b.



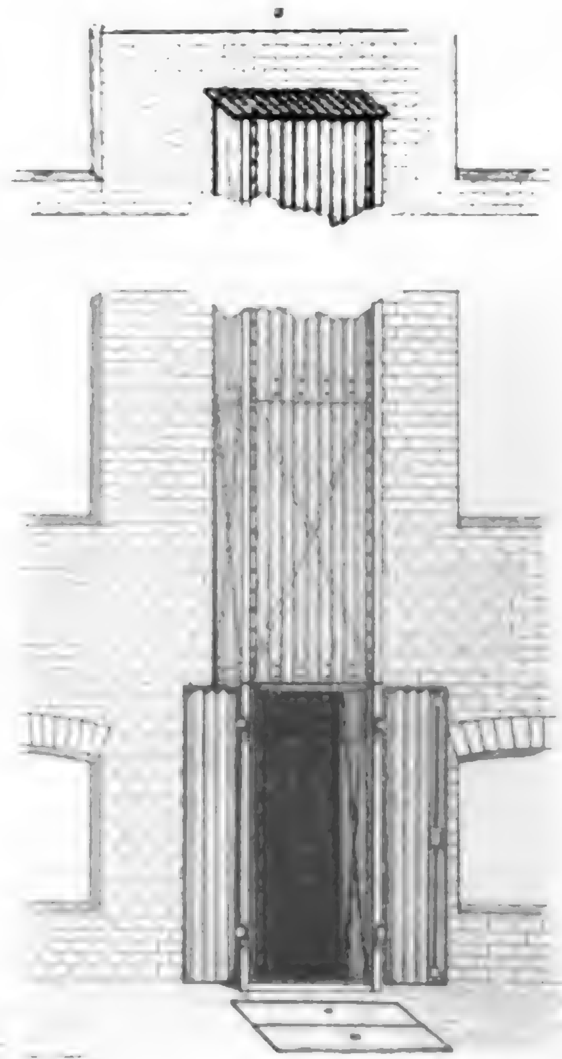
Fig. 9.



Ankern haben, welche an der denkbar günstigsten Stelle angreifen. Die Gerüste sind an ihrem Fufspunkte mit einer zweiflügeligen, 2 m hohen Thür mit einfachem Verschlufs versehen. Eine gleiche, aber nur 1 m hohe Thür befindet sich auf halber Höhe. Unter dem Dache des Kastens ist ein Haken- und Lagereisen zur Aufhängung eines Flaschenzuges angeordnet. Als Träger für die Kabel dienen, wie bei den Kabelaufführungspunkten, gebohrte Winkeleisen und Befestigungsschellen. Das in den Fig. 11 und 12 dargestellte Gerüst ist nur zur Aufnahme von 54 Kabeln eingerichtet, während das bei der Vermittelungsanstalt I in der Französischen Strafse vorhandene Gerüst nahezu 200 Kabel zu fassen vermag.

In denjenigen Fällen, in welchen Luft- oder Lichtschächte zur Aufführung der Kabel benutzt worden sind, konnte eine sehr beträchtliche Belastung ohne Bedenken zugelassen werden, weil die an den Kabelhaltern

Fig. 11.



hängende Last als senkrechter Druck auf die Mauern wirkt.

Die zur Ueberschreitung der Wasserläufe und für die Kabelaufführungen benutzten Eisenconstructionen sind von der hiesigen Trägerwellblechfabrik von Pfeiffer & Druckenmüller geliefert worden.

Die zur Verwendung gekommenen Kabel enthalten 28 isolirte Leitungen, welche in sieben Gruppen zu vier Leitungen angeordnet sind. Jede

Leitung besteht aus einem 1 mm starken Kupferdrahte, welcher mit einer Isolirschicht aus dreifacher Bewickelung von imprägnirtem Baumwollengarne und darüber mit einer Stanniolumhüllung versehen ist. Der äufsere Durchmesser jeder Ader, über der Stanniolhülle gemessen, beträgt 2,8 mm. Je vier solcher Adern sind um einen nicht isolirten Kupferdraht von 1 mm Stärke zu einer Litze vereinigt und sechs solcher Litzen zu einem Seile zusammengedreht. Die Adergruppen werden von links nach rechts und die Adern in den einzelnen Gruppen von rechts nach links gezählt. Die Gruppen sowohl wie die Adern sind durch blaue, rothe oder grüne Streifen auf der Stanniolhülle in der Weise gekennzeichnet, dafs eine Verwechselung der Gruppen oder der Adern unter sich durchaus vermieden werden kann. Das die Seele des Kabels bildende Seil ist mit imprägnirtem Bande bewickelt und demnächst mit einem doppelten Bleimantel umprefst. Jeder dieser Bleimäntel hat eine Stärke von mindestens 1,2 mm. Der äufsere Bleimantel ist mit asphaltirtem Bande umwickelt und das Ganze mit 19 verzinkten Façon-Eisendrähten umgeben, welche einen trapezförmigen Querschnitt von etwa 4,7 mm zu 4,3 mm und 1,7 mm haben.

Wie bereits hier bemerkt sein mag, mufs die Asphaltlage zwischen dem Bleimantel und der äufseren Bewehrung möglichst trocken hergestellt werden, weil durch das Herausdringen des überflüssigen Asphaltes das Einziehen der Kabel wesentlich erschwert wird.

Nach den vertragsmäfsigen Abmachungen darf der Leitungswiderstand der einzelnen Adern 26 S. E. für das Kilometer bei 15° C. nicht überschreiten. Der Isolationswiderstand soll bei derselben Temperatur mindestens 100 Millionen S. E. und die Capacität der einzelnen Adern höchstens 0,25 Mikrofarad für das Kilometer betragen.

Bei allen Abmessungen, mit Ausnahme der Kabellängen, sind Abweichungen von den vorgeschriebenen Mafsen bis zu 5 pCt. nach oben und unten gestattet.

In Wirklichkeit stellen sich die elektrischen Eigenschaften der nach den vorstehenden, vom Reichs-Postamte festgesetzten Bestimmungen angefertigten Kabel, namentlich in Bezug auf Isolationswiderstand und Capacität, noch bei Weitem günstiger, indem nach den bei der Abnahme der Kabel vorgenommenen Messungen der Isolationswiderstand das 10- bis 40fache des festgesetzten erreicht und die Capacität in einer grofsen Zahl von Fällen um 0,2 Mikrofarad herum schwankt, in vereinzelten Fällen sogar bis auf 0,16 Mikrofarad heruntergeht. Die nach oben hin festgesetzte Grenze ist nur in einer ganz geringen Zahl von Fällen erreicht. Auch der in der Regel zwischen 22 und 23 S. E. schwankende Leitungswiderstand bleibt nicht unerheblich unter der festgesetzten Gröfse.

Geliefert sind die Kabel von der Firma Felten & Guillaume in Mülheim (Rhein).

Das Kabel zeigt schon dem äufseren Ansehen nach eine erhebliche Abweichung von den sonst gebräuchlichen Kabeln, indem für die Bewehrung nicht runde, sondern Façon-Eisendrähte gewählt sind. Diese Abänderung hat den Zweck, den Kabeln behufs des leichteren Durchziehens durch die Röhren und der besseren Lagerung in denselben eine möglichst glatte Oberfläche bei thunlichst geringem Durchmesser und thunlichst niedrigem Gewichte zu geben. Bei der Anwendung runder Drähte müfste man überdies, wenn sonst der äufsere Durchmesser des Kabels nicht vergröfsert werden soll, 50 Drähte von nur 1,7 mm Stärke wählen, welche eben so viele Zwischenräume lassen würden. Die mit dem Vorhandensein der Zwischenräume verbundene Gefahr einer Beschädigung des Kabels durch Eindringen von Fremdkörpern würde

sich daher im Verhältnifs von 50 : 19 gegenüber flachen Drähten vermehren.

Von welcher Bedeutung die durch die Anwendung der flachen Drähte gewonnenen Vortheile sind, ist ohne Weiteres ersichtlich, da mit der Wahl unnöthig massiger Schutzdrähte wegen der gröfseren Schwere der Kabel nicht nur die Arbeit des Einziehens sowie die Ortsveränderung der Kabel erschwert wird, sondern auch die Constructionen an den Aufführungspunkten der Kabel in wesentlich höherem Mafse in Anspruch genommen werden und deshalb in entsprechend stärkeren Abmessungen herzustellen sind. Die bezüglichen Constructionstheile werden somit durch das für die absolute Festigkeit der Kabel nicht erforderliche Eisen in unnöthiger Weise belastet, die ganze Anlage wird theurer und schwerfälliger. Im Weiteren nehmen die unnöthig stark bewehrten Kabel in den Röhren viel Raum in Anspruch, erfordern also Röhren von gröfserem Durchmesser und damit wiederum erhöhte Kostenaufwendungen. Es genügt auch vollständig, die Bewehrung nur so stark zu machen, dafs sie der beim Einziehen der Kabel sich geltend machenden Inanspruchnahme zu widerstehen vermag, da die Kabel in den Röhren selbst vollständig geschützt liegen.

Der Durchmesser der Kabel beträgt 32 mm, das Gewicht für das laufende Meter 4 kg.

Das Einziehen der Kabel in die Röhren mag auf den ersten Blick als eine sehr einfache Arbeit erscheinen, ist es thatsächlich aber nicht. Sie bietet vielmehr sehr bedeutende Schwierigkeiten, und zwar dadurch, dafs es unumgänglich nothwendig ist, entweder zugleich mit dem erforderlichen Zugtheil oder mit dem Kabel selbst einen Draht einzuziehen, mittels dessen das Zugseil später wieder in die Röhren eingebracht werden kann. Wie die Erfahrung gelehrt hat, entstehen zwischen den beiden zu gleicher Zeit einzuführenden Objecten sehr leicht Verschlingungen, welchen die später einzuziehenden Kabel folgen, so dafs schliefslich ein solches Durcheinander im Rohre entsteht, dafs schon bei einer geringen Zahl von Kabeln ein weiteres Einziehen nur mit Gewaltmitteln zu ermöglichen ist.

Obgleich bei den vorbereitenden Arbeiten für die Herstellung der älteren Kabelröhrenanlagen dieser Umstand nicht übersehen worden ist, vielmehr Einrichtungen getroffen waren, um dem Kabel, unabhängig von dem Seile und dem wieder mit einzuziehenden Zugdrahte, die Drehung um die eigene Achse zu gestatten, so haben sich diese Mittel doch sehr bald als nicht zureichend erwiesen; es war nach dem mehrfach angezogenen Aufsatze vielmehr als nothwendig erkannt worden, dafs man sich nach beendetem Einziehen des Kabels durch Hin- und Herziehen des Zugdrahtes zu überzeugen habe, ob derselbe lose liegt. Träfe dies nicht zu, so müfste das Kabel um einige Meter weitergezogen werden, wodurch die Möglichkeit gegeben würde, die Umwickelungen des Drahtes, welche sich am Anfange des Kabels sammelten, zu lösen. Diese letztere Annahme hat sich im Verlaufe der Zeit als unrichtig erwiesen. Die Umwickelungen vertheilen sich vielmehr auf die ganze Länge des Kabels, und es haben die unter Aufwendung gröfster Mühe und Sorgfalt mehrfach angestellten zeitraubenden Versuche, die in Telegraphenkabelröhren vorhandenen Umwickelungen bis in die zunächst belegenen Kabelbrunnen zu schaffen, nur einen sehr geringen Erfolg gebracht. Ueberhaupt hat das Einziehen der Telegraphenkabel mit der fortschreitenden Vermehrung derselben immer gröfsere Schwierigkeiten verursacht. Im Laufe des Jahres 1890 z. B. war ein Kabel, nachdem schon ein erheblicher Theil desselben eingezogen war, nicht mehr vor- oder rückwärts zu bringen. Es blieb deshalb nichts anderes übrig, als die Stelle, wo die zu vermuthende Verschlingung sitzen konnte, ungefähr zu ermitteln und das Rohr zu zerschlagen. Hier wurden einige Steine und Holz-

stücke vorgefunden, aufserdem aber festgestellt, dafs das Zugseil sich um zwei von den vorhandenen drei Kabeln in einem vollständigen, fest zugezogenen Knoten herumgeschlungen hatte. Dicht hinter diesem Knoten fand sich ein zweiter, der indessen nur eines der Kabel umfafste. Unter diesen Umständen blieb natürlich nichts anderes übrig, als das Seil zu zerschneiden. In einem anderen Falle hat auf einer nur 113 m langen Strecke das Pflaster sogar zweimal aufgebrochen werden müssen, um zu dem Rohr, welches ebenfalls zerschlagen werden mufste, zu gelangen. Obgleich in dem letzteren nur zwei Kabel lagen, hatte der Zugdraht an der zuletzt geöffneten Stelle sich zu einem kaum entwirrbaren Knäuel mit sehr zahlreichen Verschlingungen um die Kabel zusammengezogen; aufserdem fanden sich einige Steine von der Gröfse der Hühnereier und ein 50 m langes Ende eines früher gebrauchten Zugdrahtes vor, welches jedenfalls bereits beim Einziehen des zweiten Kabels abgerissen war.

Im Hinblick auf derartige ungünstige Erfahrungen mufste von vornherein Alles vermieden werden, was das Eintreten der störenden Verschlingungen begünstigen konnte. Nach diesem Gesichtspunkte sind denn auch die sämmtlichen zum Einziehen der Kabel erforderlichen Geräthe anderweit construirt und neu beschafft worden, so dafs dieselben eine wesentlich andere Gestalt angenommen haben, als die in dem bereits erwähnten Aufsatze: »Das neue Kabelröhrennetz von Berlin«, beschriebenen.

Zum Einziehen von Kabeln sind folgende Geräthe erforderlich:

1. eine Kabelwinde mit Zugseil,
2. ein Führungsschlitten mit Zugseilchen,
3. Gleit- oder Packrollen mit Zubehör,
4. eine zusammenklappbare Seilchenwinde,
5. ein Einführungsgestänge,
6. eine Kabelklemme,
7. Gestelle zur Absperrung der geöffneten Kabelbrunnen.

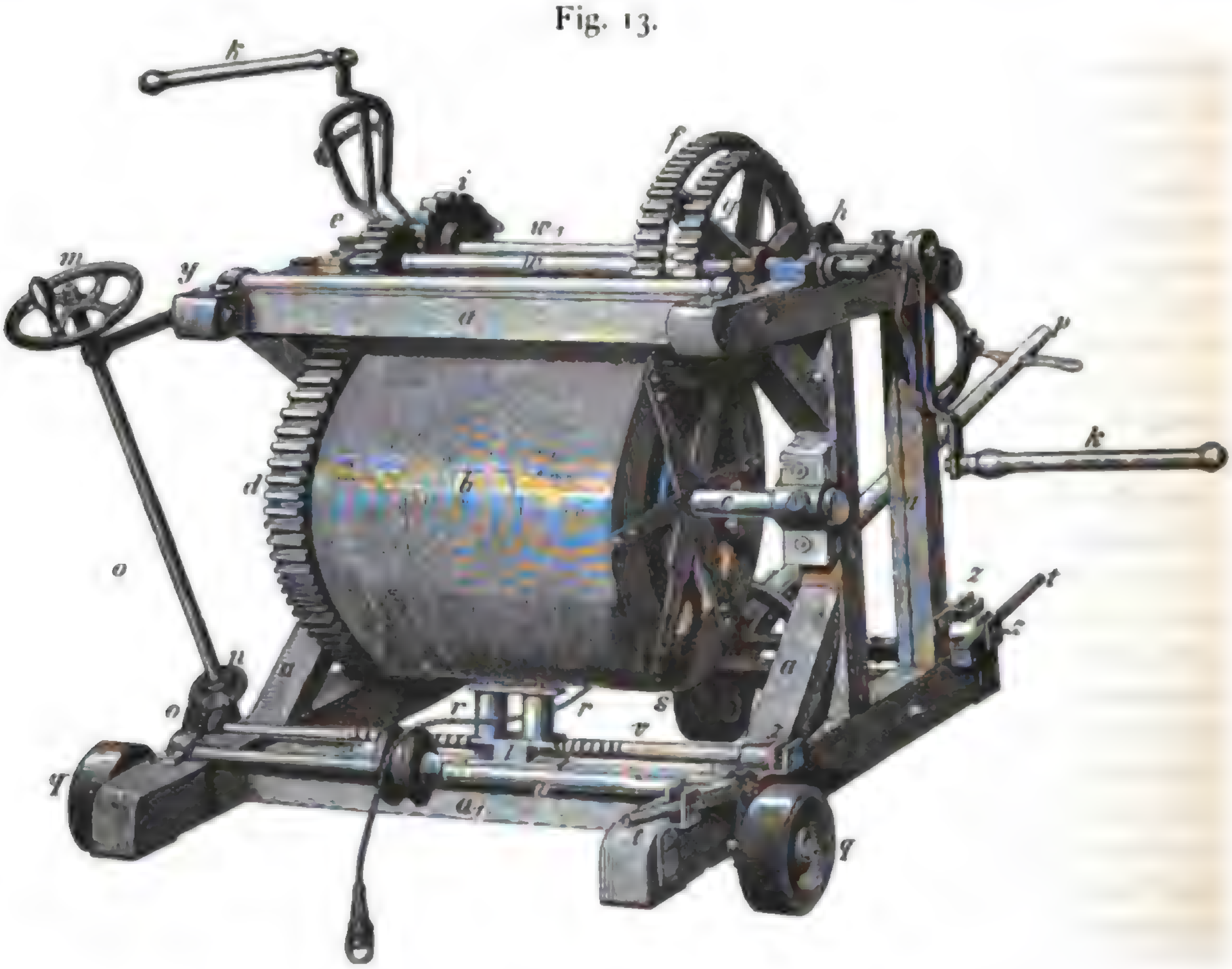
Wie in dem soeben bezeichneten Aufsatze hervorgehoben wird, ist seiner Zeit die Anwendung einer gewöhnlichen Bauwinde mit Kurbeln und einer oder mehrfacher Zahnradübersetzung zum Einziehen der Kabel vermieden worden, weil bei diesen Winden leicht ein plötzlicher, dem Kabel schädlicher Zug ausgeübt werden kann. Die früher verwendete Winde ist deshalb als einfache Bockwinde mit sechs Speichen an jeder Seite construirt. Es dürfte indessen einleuchten, dafs das Einziehen mit einer derartigen Winde nur mehr oder weniger ruckweise erfolgen kann, was zur Folge hat, dafs das einzuziehende Kabel zeitweise mehr oder weniger angespannt ist, wodurch der Neigung desselben, sich um die eigene Achse zu drehen, zweifellos Vorschub geleistet wird. Mit Rücksicht hierauf sowie auf das erheblich gröfsere Gewicht der Fernsprecherdkabel ist eine andere Winde beschafft, welche ein zwar langsames aber stetiges Vorwärtsbewegen des Kabels gestattet, zu gleicher Zeit aber auch eine Einrichtung enthält, um zu erkennen, ob der ausgeübte Zug die zulässige Grenze erreicht oder gar übersteigt.

In dem unteren Theil des kräftigen, aus Eichenholz gefertigten und durch eiserne Bolzen zusammengehaltenen Gestells *a a* der Winde (vergl. Fig. 13) ist die entsprechend der Stärke und Beschaffenheit des aufzuwickelnden Zugseiles 65 cm im Durchmesser haltende Trommel *b* gelagert. Auf der Trommelwelle *c* sitzt ein Zahnrad *d* mit 60 Zähnen, welches in ein anderes Rad *e* mit 15 Zähnen eingreift. Die Welle *w* dieses letzteren, auf welcher sich noch ein zweites Rad *f* mit 70 Zähnen befindet, ist so eingerichtet, dafs an beiden Enden Kurbeln aufzustecken sind, so dafs beim Beginn des Einziehens und so lange die zu überwindende Last noch nicht zu grofs ist, mit einem Vorgelege, allerdings nur mit vervierfachter Kraft, aber unter entsprechend schnellerer Vorwärtsbewegung des Kabels gearbeitet wer-

den kann. Das bereits erwähnte Rad *f* mit 70 Zähnen arbeitet mit einem zwölfzähnigen, in der Figur nicht sichtbaren Rade zusammen, welches auf einer seitwärts gelagerten zweiten Vorgelegewelle w_1 befestigt ist. Durch den Antrieb von dieser Welle w_1 aus wird daher bei Anwendung der zuletzt bezeichneten Räder die Kraft um das 23,3 fache gesteigert.

Im umgekehrten Verhältnisse wird die Umfangsgeschwindigkeit der Seiltrommel geändert. Da an den Kurbeln *k k* je nach der gröfseren oder geringeren Belastung mit etwa 24 bis 36 Umdrehungen in der Minute gearbeitet werden kann, beträgt die Umfangsgeschwindigkeit der Seiltrommel bei Benutzung der beiden bezeichneten Vorgelege etwa 2 bis 3 m und bei Benutzung nur eines Vorgeleges etwa 12 bis 18 m in der Minute. Mit derselben Geschwindigkeit bewegt sich natürlich auch das Kabel im Rohr. Um den grofsen Unterschied zwischen diesen Geschwindigkeiten auszugleichen, hat die Winde nachträglich unmittelbar neben den beiden Rädern von 70 und 12 Zähnen noch zwei andere Räder *g* und *h* von 60 und 20 Zähnen erhalten. Beide Räderpaare sind in der Weise angeordnet, dafs das eine mit einem Handgriff aus- und das andere eingerückt werden kann, so dafs entweder nur das eine oder das andere Paar in Thätigkeit tritt. Es kann daher mit 4 facher, mit 12 facher oder mit 23,3 facher Uebersetzung gearbeitet werden, so dafs die Vorwärtsbewegung

Fig. 13.



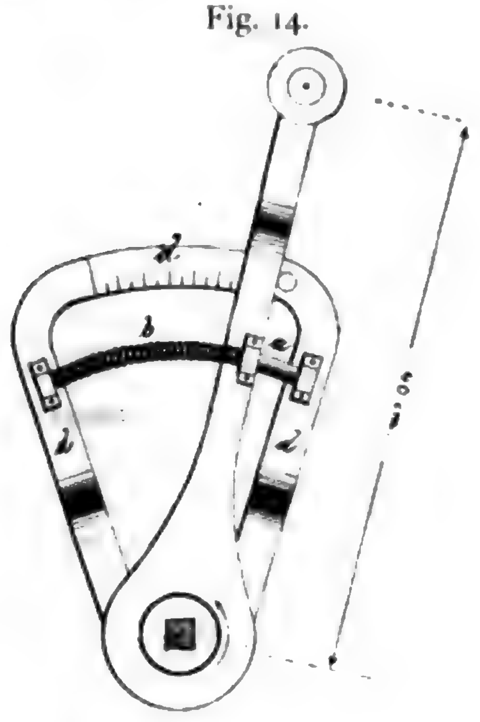
des Kabels in der Minute entsprechend der Zahl der Umdrehungen der Kurbel entweder 12 bis 18 oder 4 bis 6 oder 2 bis 3 m beträgt.

Das 15 zähnige Rad *e* ist verschiebbar eingerichtet, um es aufser Eingriff setzen zu können, wenn das Zugseil abgewickelt wird. Bei der Arbeit wird das Rad durch eine Ueberfallklinke an seiner Stelle festgehalten. Auf der Welle w_1 ist noch ein Sperrrad *i* nebst Sperrklinke angebracht.

Die Kurbeln *k k* sind in der in

Fig. 14 dargestellten Weise so eingerichtet, dafs die an der Kurbel ausgeübte Kraft zunächst auf eine starke, von einem gekrümmten Bolzen *a* geführte Spiralfeder *b* wirkt und von dieser erst mit Hülfe einer Dreiecksverbindung *d d d* auf die Antriebswelle übertragen wird. Die eine Ecke des Dreiecks ist als Nabe ausgebildet, mittels welcher das Dreieck mit der drehbar darauf befestigten Kurbel auf das Vierkant der Antriebswelle gesteckt wird. Auf die der Nabe gegenüberliegende Seite des Dreiecks ist eine auf empirischem Wege bestimmte Scala aufgetragen, über welcher die Kurbel

Fig. 14.



schleift und durch ihre Stellung auf der Scala die Gröfse der jeweilig ausgeübten Zugkraft mit Leichtigkeit erkennen läfst. Hierdurch ist in wirksamster Weise der gegen die Benutzung mehrerer Räderübersetzungen erhobenen Einwendung begegnet.

Zum gleichmäfsigen Aufwickeln des Zugseiles dient eine mechanische Seilführung, bestehend aus einer gleichlaufend zur Trommelwelle gelagerten Schraubenspindel *v* (Fig. 13), welche einen Kloben *l* mit zwei Rollen *r r* vor- und rückwärts bewegt. Behufs Geradführung des Klobens *l* schleift derselbe mit seiner unteren Fläche auf einer Eisenschiene, welche auf dem Riegel a_1 des Gestells der Winde befestigt ist. Beide Gleitflächen sind sauber bearbeitet. Die Schraubenspindel *v* wird mit Hülfe eines Handrades *m* und zweier konischen Zahnräder *n* und *o* in Bewegung gesetzt. Vor derselben ist eine Welle *u* gelagert, auf welcher die Rolle *x* sich ohne erheblichen Widerstand drehen und verschieben läfst.

Im Uebrigen ist die Winde zum Zwecke der leichteren Ortsveränderung mit einer kräftigen, aus einem an einer Deichsel *p* lenkbaren Vorderrad *s* und zwei Hinterrädern *q q* bestehenden Fahrvorrichtung ausgerüstet. Alle drei Räder sind derartig auf drehbare Winkelachsen aufgesetzt, dafs sie mittels der Hebel *t t* je nach Bedarf in die Höhe gestellt oder nach unten gedrückt werden können. Ersteres geschieht, wenn die Winde in Gebrauch gesetzt werden soll, letzteres, um dieselbe zum Zwecke der Ortsveränderung anzuheben. Die Hebel *t t* werden mit Hülfe der Gabeln *z z z z* in der jedesmaligen Lage festgehalten. Die auf dem oberen Theil des Gestelles *a* untergebrachte Wuchtstange *y* kann zum Gebrauch beim Anheben der Winde mit leichter Mühe abgenommen und auf die Hebel *t t* gesteckt werden.

Das Zugseil ist 10 mm stark, besitzt eine Bruchfestigkeit von 3800 kg und besteht aus 8 Litzen von je 7 verzinkten 0,9 mm starken Patent-Gufsstahldrähten und einer Hanfseele, um welche zur Vermeidung von Drehungen um die eigene Achse 4 Litzen rechts und 4 Litzen links geschlagen sind. Das Seil ist trotz der sehr festen Verseilung vermöge der passenden Zusammensetzung doch so biegsam, dafs es sich glatt um den Trommelumfang legt und ohne Widerstreben in den ihm von der Seilführung angewiesenen Lagen beharrt.

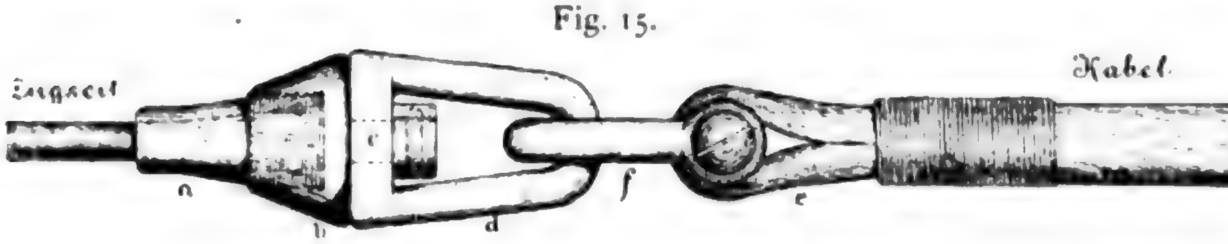
Zum Zweck der Verbindung des Zugseiles mit dem Kabel ist auf das freie Ende des ersteren eine aufsen mit einem Linksgewinde versehene konische Hülse *a* (Fig. 15) aufgelöthet,

auf welche ein Körper *b* aufgeschraubt ist, der einen kräftigen Stollen *c* trägt. Auf dem letzteren ist die Grundplatte des Schäkels *d* mittels vernieteter Ringschraube drehbar befestigt. Der Bügel des Schäkels ist in die Grundplatte eingenietet und mit derselben verlöthet. In Folge der Drehbarkeit des Schäkels pflanzen sich die beim Einziehen auftretenden Drehungen des Kabels um die eigene Achse im Allgemeinen nicht auf das Seil fort. Sollte dies dennoch geschehen, so ist gleichwohl eine Lösung des Verbindungsstückes nicht zu befürchten, weil das Linksgewinde der konischen Hülse *a* dann noch eine innigere Verbindung herbeiführt, da die Kabel so weit als irgend angängig in derjenigen Richtung eingezogen werden, in welcher sie sich aufdrehen. Damit das Verbindungsstück im Rohre leicht über etwaige Hindernisse hin-

herbeigeführt hat, so wird gegenwärtig an Stelle dieses Drahtes, jedoch nur während der Einzieharbeit selbst, von biegsamen und geschmeidigen Zugseilchen Gebrauch gemacht. Dieselben bestehen aus 6 Litzen zu 7 je 0,55 mm starken weichen, verzinkten Stahldrähten, welche zur Vermeidung jeder Drehung des Seiles in sich selbst derartig um eine Hanfseele verseilt sind, dafs 3 Litzen links und 3 Litzen rechts geschlagen sind. An jedem Ende ist eine Oese mit Kausche angeflochten. Da die Seilchen immer nur von Brunnen zu Brunnen eingezogen werden, müssen sie in verschiedenen Längen von 50 bis 180 m, auf geeignete Trommeln aufgewickelt, an der Arbeitsstelle bereit gehalten werden.

Gleichzeitig mit dem Zugseil ist stets ein Zugseilchen für die nächst-

Fig. 15.



weggleitet, verlaufen alle Theile in der Zugrichtung konisch. Aufserdem sind sämmtliche Kanten sorgfältig abgerundet und alle vorspringenden Theile vermieden.

An den Kabelenden wird bereits in der Fabrik aus den Schutzdrähten eine mit Bindedraht fest umflochtene Oese *e* gebildet, welche durch Einsetzen eines Schäkels *f* mit dem Schäkel *d* des Verbindungsstückes in sicheren Verschlufs gebracht wird.

Beim Einbetten der Röhren in die Erde wird in dieselben stets ein 5 mm starker, verzinkter Eisendraht eingelegt. Dieser Draht ist in früherer Zeit auch für die Einzieharbeit selbst mitbenutzt worden. Da jedoch mit Sicherheit angenommen werden kann, dafs derselbe durch seine Starrheit und Steifigkeit, sowie durch seine Neigung zu Klankenbildungen die vorgekommenen Verschlingungen wesentlich mit

folgende Einziehung mit in die Röhren zu bringen. Um jede Verschlingung zwischen diesen beiden hintenanzuhalten, wird zwischen dem in den Röhren befindlichen Zugdraht, mit welchem Seil und Seilchen beim ersten Male eingezogen werden müssen oder zwischen dem später an die Stelle des Drahtes tretenden Seilchen und den nachfolgenden beiden Seilen ein breiter und schwerer, mit thunlichst geringer Reibung durch die Röhren gleitender Führungsschlitten (vergl. Fig. 16 und 17) eingeschaltet. Derselbe besteht aus einer breiten Mittelschiene *a* und zwei schmaleren Seitenschienen *b b*, welche sich mit abgerundeten Ecken nach vorn in eine Oese *c* zur Anlegung des Einziehdrahtes zuspitzen. In der mittleren Schiene befinden sich 6 zu den Seiten des zugespitzten Endes parallel geschlitzte, längliche Löcher *d*, so dafs

die mit je drei Stiften versehenen Seitenschienen, geführt durch die in den länglichen Löchern sich bewegenden Stifte, gegen die Mittelschiene verschoben werden können, ohne dafs die Form des zugespitzten Endes geändert wird.

Auf diese Weise kann der Führungsschlitten je nach der Weite der in Betracht kommenden Röhren verschieden breit und passend für Röhren von 25 bis 40 cm Durchmesser gemacht werden. In der jeweilig er-

Fig. 16.

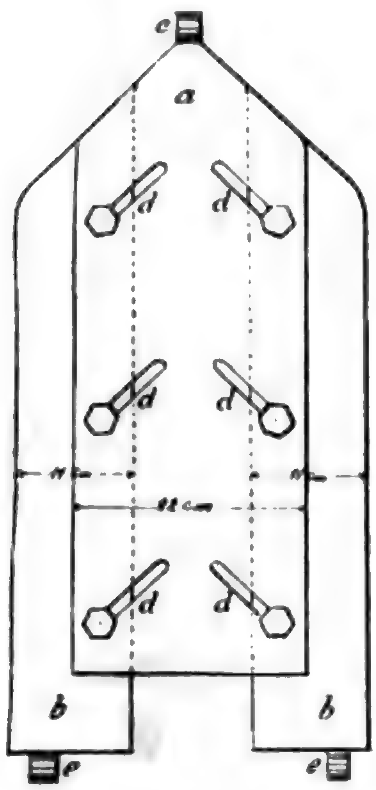
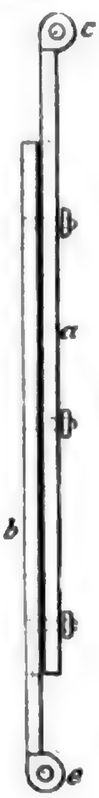


Fig. 17.



forderlichen Breite wird er durch Zusammenschrauben der Schienen mittels der mit Schraubengewinden versehenen Stifte und dazu gehöriger Muttern erhalten.

Am hinteren Ende befinden sich zwei Oesen *e e*, die eine für das Zugseil, die andere für das gleichzeitig einzuführende Zugseilchen. Dem Schlitten ist in der Regel die breiteste Stellung zu geben, welche mit Rücksicht auf die lichte Weite und die innere Beschaffenheit des Rohrstranges als möglich erscheint. Bei solcher Stellung, sowie vermöge seiner Gestalt und seines Gewichtes von 22 kg wird der Schlitten etwaigen Drehungen der Seile in der Regel nicht nachgeben und demgemäfs auch nicht umschlagen. Wenn erst einige Kabel im Rohr vorhanden sind, ist ein Umschlagen des Schlittens sogar unmöglich, weil es an dem dazu erforderlichen Raum fehlt. Tritt ausnahmsweise dennoch ein Umschlagen ein, was beim Austritt des Schlittens aus dem Rohr meistens zu erkennen sein wird, dann ist derselbe so lange durch den Röhrenstrang zu führen, bis sämmtliche Verschlingungen an den Ausgang des letzteren geschafft und dort beseitigt sind.

Das Durchziehen des Führungsschlittens durch die Röhren ist anfänglich mit der Hand bewirkt worden, was einen unverhältnifsmäfsig grofsen Zeitaufwand erheischte. Es ist deshalb für den fraglichen Zweck eine zweite ganz einfache Windevorrichtung, die Seilchenwinde, beschafft worden, welche, da sie sehr häufigen Ortsveränderungen ausgesetzt ist, leicht transportirbar ist und eine schnelle Auswechselung der Seiltrommel gestattet. Diese Vorrichtung (vergl. Fig. 18) besteht aus einem Rahmen *a a a a*, auf welchem ein sägebockartig eingerichtetes Gestell *b b e e* mittels Scharniere *c c c c* befestigt ist. Die beiden durch zwei Querriegel *d d* mit einander verbundenen Streben *b b* des Sägebockes, welche die Lager *f* (in der Figur ist nur das eine Lager sichtbar) für die Trommelwelle *w* tragen, werden durch Stützen *e e* in ihrer um einen Winkel von 45° gegen die Horizontale geneigten Lage erhalten. Der feste Zusammenhang des Gestelles wird durch schmiedeeiserne, in der Figur nicht sichtbare Winkel, welche als Auflager für die Streben *b b* an der inneren Seite der Stützen *e e* angeschraubt sind, sowie durch eine Verschraubung zwischen Streben und Stützen erzielt. Um diese Verschraubung bewirken zu können, tragen die Streben *b b* 25 cm vom oberen Ende Buchsen mit Muttergewinde, während die Stützen *e e* unmittelbar am oberen Ende mit passenden Ringschrauben versehen sind. Die

letzteren sind so eingerichtet, dafs sie nicht ohne Weiteres aus der Stütze entfernt werden und daher beim Zusammenklappen des Gestelles nicht verloren gehen können. Der in einem Scharnier drehbare Deckel des in einfachster Weise aus Schmiedeeisen hergestellten Wellenlagers *f* wird durch einen Vorreiber auf dem Lagerkörper festgehalten, so dafs die Auswechselung der Trommel *t* in kürzester Zeit bewirkt werden kann. Auch die beiden Kurbeln *k k* lassen sich mit der gröfsten Leichtigkeit und Schnelligkeit von der Trommelwelle entfernen. Das Gewicht der ganzen Vorrichtung ist so gering, dafs sie, vollständig zusammengestellt, ohne Anstrengung durch zwei Mann von einer Stelle zur anderen getragen werden kann. Sofern diese Art des Transportes Unbequemlichkeiten hervorruft, kann die Vorrichtung in kürzester Zeit und mit wenigen Griffen aus einander genommen und zusammengeklappt werden, worauf ein Mann das Gestell, der zweite die Trommel zu tragen hat.

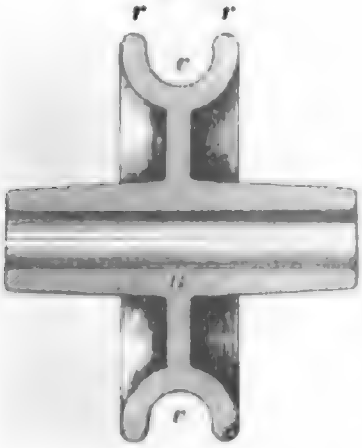
Fig. 18.



Die aus Gufseisen in kräftigen Formen hergestellten Gleitrollen (Fig. 19 und 20), welche in den Kabelbrunnen verwendet werden, um Reibungen zwischen dem Zugseil oder dem Kabel und den Rohrkanten fernzuhalten, sind

nach Art der Seilrollen am Umfange mit einer sauber bearbeiteten Vertiefung *v* versehen, welche den halben Umfang des Kabels noch um etwas übertrifft. Die Ränder *r* sind wulstartig gehalten, damit das Kabel im Falle eines etwaigen Abgleitens von der Rolle nicht Schaden leidet. Der Durchmesser der Rollen ist von verschiedener Gröfse; als Grundsatz gilt, dafs in jedem einzelnen Falle die Rollen so grofs auszuwählen sind, als es die Raumverhältnisse in den Kabelbrunnen nur irgend zulassen. Die Nabe *n* der Rollen hat eine aufsergewöhnliche Länge erhalten, um jedes Ecken auf der Welle zu verhindern. Die Befestigung der letzteren im Brunnen erfolgt in der Regel in der bereits bei

Fig. 19.



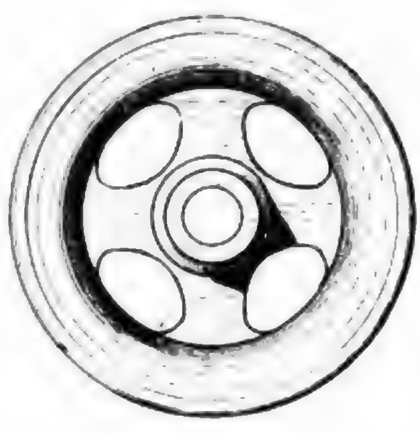
der Beschreibung der Kabelbrunnen angegebenen Weise.

Die richtige Anwendung der Rollen ermöglicht es, Kabel auf längerer Strecke selbst um mehrere Winkel zu ziehen. So sind z. B. die von der Vermittelungsanstalt in der Oranienburgerstrafse nach dem Kabelaufführungspunkte auf der Kaserne des zweiten Garde-Regiments zu Fufs in der Friedrichstrafse in einer Länge von 522 m führenden Kabel um drei rechte und zwei stumpfe Winkel gezogen.

Soll dem Kabel im Rohrstrange behufs besserer Ausnutzung des Raumes ein Weg angewiesen werden, welchen es, sich selbst überlassen, nicht einschlagen würde, so wird von sogenannten, aus Holz oder Eisen hergestellten Packrollen Gebrauch gemacht. Dieselben ähneln den Gleitrollen, haben aber kleinere Durchmesser, damit man in ihrer räumlichen Anwendung möglichst wenig beschränkt ist.

Für den Fall, dafs der Zugdraht oder das Zugseilchen im Rohrstrange gerissen ist oder wenn Verschlingungen des Drahtes mit dem Kabel nicht zu beseitigen sind, mufs ein neuer Draht in das Rohr eingeführt werden. Für diesen Zweck dient das Einführungsgestänge (vergl. Fig. 21 und 22), welches aus dünnwandigen, schmiedeeisernen Gasröhren von 1 m Länge und 25 mm äufserem Durchmesser mittels Verschraubungen bis zu einer Länge von 150 m zusammengesetzt werden kann. Zu diesem Zwecke ist

Fig. 20.



auf jedes Rohr *r* an dem einen Ende eine 4 cm lange, mit Muttergewinde versehene Muffe *m* zur Hälfte aufgeschraubt und mittels eines Stiftes *s* vernietet; die andere Hälfte der Muffe ist dazu bestimmt, das folgende, mit Gewinden *w* versehene Rohr aufzunehmen. Die äufseren Kanten der Muffen sind sorgfältig gebrochen. Das zusammengesetzte Gestänge besitzt ausreichende Biegsamkeit, um etwaigen Krümmungen im Kabelrohr ohne Schwierigkeiten zu folgen. Dasjenige Rohrende, welches zuerst in den Röhrenstrang eingeführt wird, trägt vorn eine massive, birnenförmig gestaltete Führungsspitze *a* (Fig. 21) mit einem gröfsten Durchmesser von 7 cm und einer Länge von 15 cm. Diese Form ist gewählt worden, damit das

Gestänge beim Vorwärtsbewegen über die im Rohrstrang etwa vorhandenen Hindernisse, wie Rohrkanten, Kabel u. s. w., leichter hinweggleitet. Die Spitze ist auf das Rohr aufgeschraubt und mit demselben, der gröfseren Sicherheit wegen, noch durch eine Nietschraube verbunden. Dem zuletzt einzuschiebenden Rohr ist ein in der Muffe *m* (Fig. 22) verschraubter und vernieteter Ring *b* angefügt, in welchem das einzuziehende Seilchen mittels Schäkels festgelegt wird. Um das Einbringen des Gestänges zu erleichtern, kann alle 3 oder 4 m ein Rohrende eingeschaltet werden, an welchem eine eiserne Laufrolle drehbar befestigt ist. Die Einrichtung dieser Rollen ist aus den Fig. 23 und 24 ohne Weiteres zu erkennen.

Das Gestänge ist, um die Schraubengewinde vor Beschädigungen zu schützen, in feste Kisten verpackt aufzubewahren.

Wenngleich die Einrichtung des zusammensetzbaren Gestänges sich bei der wiederholten Ingebrauchnahme durchaus bewährt hat, so empfiehlt es sich doch nicht, dasselbe anders als im Nothfalle zu benutzen, da das Einbringen und Zusammenfügen der einzelnen Rohrenden erhebliche Zeit in Anspruch nimmt und dementsprechend hohe Kosten verursacht. Bei allgemeiner Anwendung des Gestänges beim Einziehen von Kabeln würden allerdings Verschlingungen der früher beschriebenen Art überhaupt nicht vorkommen können, indessen ist diese Schwierigkeit gegenwärtig als völlig überwunden anzusehen. Nach den vorliegenden Erfahrungen darf vielmehr behauptet werden, dafs sich für das Einbringen des Zugseiles kaum ein einfacheres und billigeres Verfahren wird finden lassen, als das zur Zeit hier gebräuchliche.

Zum Einführen des Einführungsgestänges zwischen zwei Brunnen sind vier Arbeiter erforderlich; zwei derselben nehmen im Brunnen Platz und führen die einzelnen Theile des Gestänges in den Rohrstrang ein, die beiden anderen reichen ihnen die einzelnen Theile des Gestänges aus den neben dem Brunnen aufgestellten Verpackungskisten zu.

Fig. 21.

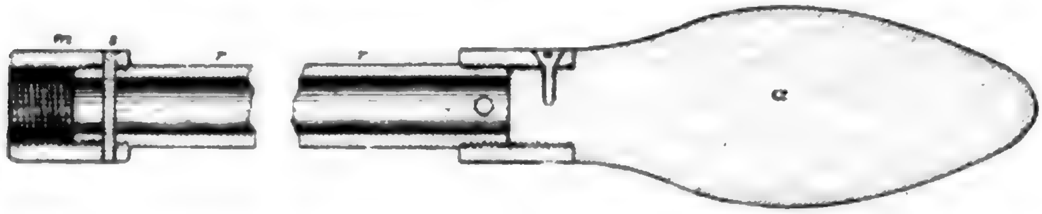
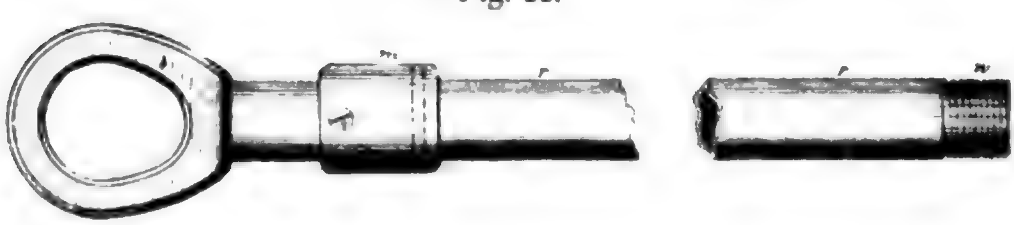


Fig. 22.



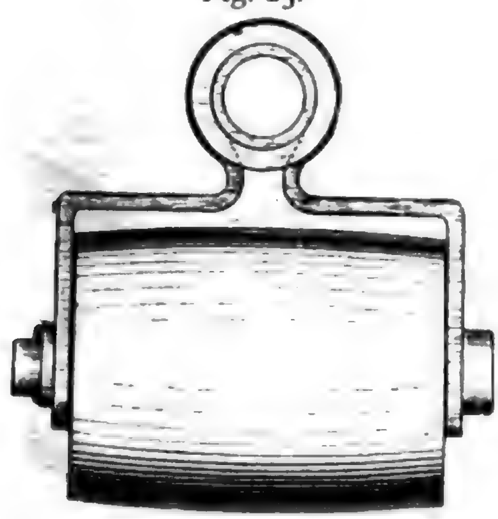
Zuerst wird der mit der Führungsspitze versehene Theil des Gestänges eingeschoben. Während der eine Arbeiter diese Theillänge mittels einer passenden Rohrzange an der Muffe festhält, schraubt der zweite Arbeiter die nächste Theillänge in die Muffe ein. Diese Mafsregel ist auch bei jeder weiteren Verschraubung zu beobachten, damit die bereits im Rohrstrange befindlichen Theillängen sich nicht mitdrehen. Hierdurch wird verhindert, dafs die Verschraubungen zu fest werden, wodurch das Auseinanderschrauben des Gestänges aufserordentlich erschwert und viel unnöthiger Zeitaufwand verursacht wer-

den würde. Da die im Brunnen beschäftigten Arbeiter in Folge der gebückten Stellung, in welcher sie zu arbeiten haben, bald ermüden, so hat eine häufige Ablösung mit den beiden übrigen Arbeitern stattzufinden.

Hat die Führungsspitze durch das allmähliche Vorschieben des Gestänges den nächsten Brunnen erreicht, dann wird als Schlufsstück die mit dem Ring versehene Theillänge angesetzt und an diesem das Seilchen mittels Schäkels befestigt.

Während nun ein Arbeiter bei dem Seilchenhaspel zum Abrollen des Seilchens zurückbleibt, begeben sich die drei übrigen unter Mitnahme der Verpackungskisten zum nächsten Brunnen.

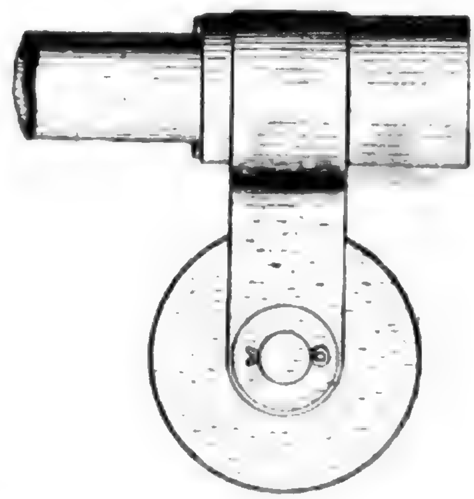
Fig. 23.



Zwei Arbeiter steigen in den Brunnen hinab und ziehen das Gestänge in seinen Einzellängen heraus, wobei ein Arbeiter Drehungen des zurückliegenden Theiles des Gestänges mittels der Rohrzange hintenanhält, während der zweite Arbeiter die aus dem Rohr herausgezogene Einzellänge abschraubt und dem dritten Arbeiter behufs sofortiger Verpackung in die Kisten zureicht. Mit dem Herausnehmen der letzten Einzellänge ist das Seilchen eingezogen.

Häufig kommt es vor, dafs die Kabel über den letzten Brunnen hinaus gezogen werden müssen. In diesen Fällen wird von einer Kabelklemme (Fig. 25 und 26) Gebrauch gemacht, welche nach Art der beim Leitungsbau benutzten Froschklemmen eingerichtet ist. An den beiden Enden einer kurzen Schiene *d* sind zwei Winkelhebel *e e* mit dem einen Ende drehbar befestigt, so dafs sie sich gegenüberliegen. An den anderen Enden dieser Hebel befinden sich, ebenfalls drehbar, zwei Zugstangen *f f*, welche an das Querstück *g* des gemeinsamen Zugbügels *z* wiederum drehbar angebolzt sind. In der Winkelecke nehmen die Kniehebel je einen gabelartig darüber fassenden, durch Drehbolzen befestigten Kloben *a* auf. An den inneren, sich einander gegenüberliegenden Flächen der Kloben sind Stahlbacken a_1 a_1 angeschraubt, welche der Form des Kabels entsprechend

Fig. 24.



halbrund ausgearbeitet und mit Zähnen zum Festhalten versehen sind. Die Backen a_1 a_1 lassen sich nach Lösung einer Schraube mit leichter Mühe aus den Kloben *a a* entfernen und durch andere ersetzen, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, die Kabelklemme für jeden Kabeldurchmesser benutzen zu können. Damit die Backen sich beim Gebrauch nicht aus den Kloben herausziehen können, convergiren die beiderseitigen, durch die Linien *c-c* angedeuteten Berührungsflächen nach der Schiene *d* hin. Kloben und Stahlbacken treten, wie Fig. 26 erkennen läfst, so weit seitwärts aus dem Apparat heraus, dafs das Kabel bequem zwischen die Backen gelegt werden kann. Um dies noch mehr zu erleichtern,

sind die sich unmittelbar gegenüberstehenden Kanten der Backen abgerundet (Fig. 25). Wenn an dem Zugbügel gezogen wird, umfassen die Backen das Kabel und drücken sich, je stärker der Zug wird, um so fester an. Sollte dabei die Richtung des ausgeübten Zuges mit der Richtung der durch das Gewicht und die Reibung des Kabels bedingten Gegenkraft nicht

Fig. 25.

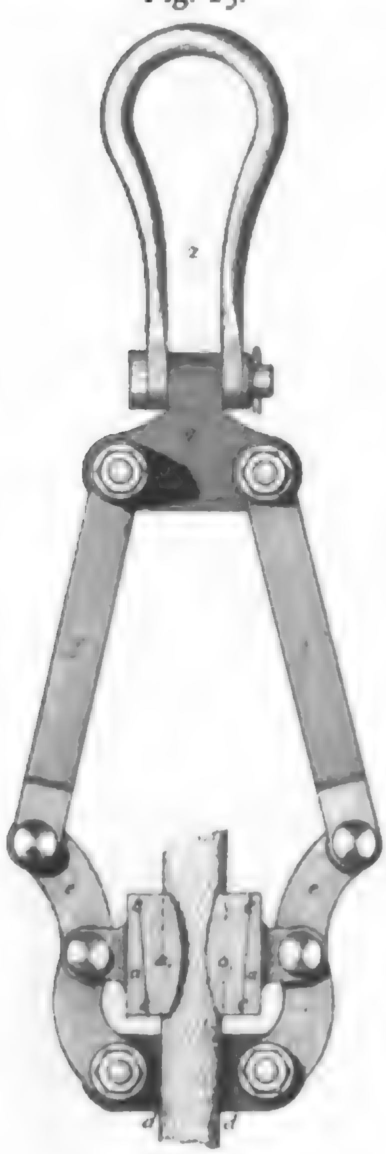


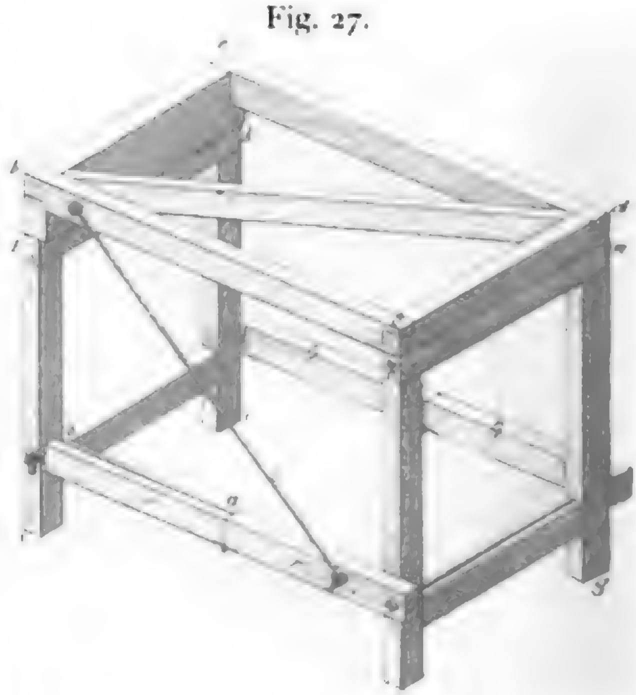
Fig. 26.



eine gerade Linie bilden, so ist dies für die gute Wirkung der Kabelklemme nicht von Bedeutung, weil die drehbar befestigten Kloben sich entsprechend einstellen.

Die Gestelle zum Absperren der geöffneten Kabelbrunnen sind anfänglich in roher Weise aus Latten zusammengeschlagen worden. Die Erfahrung hat indessen gelehrt, dafs mit derartigen Gestellen nicht auszukommen ist. Dieselben müssen vielmehr besonders fest hergestellt werden, weil sich sehr häufig neugierige Personen mit ihrer ganzen Schwere darauf legen, um die Vorgänge in den geöffneten Brunnen besser beobachten zu können. Im Weiteren nehmen die in gewöhnlicher Weise angefertigten Gestelle, welche in einer Zahl, die derjenigen der Kabelbrunnen entspricht (in einzelnen Fällen bis zu 10 und noch mehr), auf der Arbeitsstrecke bereit gehalten werden müssen, beim Transport nach und von der letzteren einen sehr grofsen Raum in Anspruch, wodurch unverhältnifsmäfsig hohe Trans-

Fig. 27.



portkosten entstehen. Es ist deshalb ein Versuch gemacht worden, zusammenklappbare Gestelle aus Rundeisen herzustellen. Diese haben sich zwar insofern vortheilhaft erwiesen, als — wahrscheinlich in Folge der geringeren Materialstärken — die in den Brunnen beschäftigten Arbeiter nicht in der gleichen Weise wie bei der Verwendung hölzerner Gestelle durch Hunde in höchst unangenehmer Weise belästigt werden. Dagegen haben sich die eisernen Gestelle in Folge unvermeidlicher Nietlöcher u. s. w. als nicht genügend widerstandsfähig erwiesen, da sie unter der Last neugieriger Personen zusammengebrochen

sind. Ein Wandel in dieser Beziehung liefse sich nur durch die Verwendung stärkeren Materials herbeiführen, wodurch die Gestelle zu schwer werden würden. Es wird daher von zusammenklappbaren hölzernen Gestellen Gebrauch gemacht. In Fig. 27 ist das Gestell fertig zum Gebrauche dargestellt, während Fig. 28 dasselbe in nur zur Hälfte zusammengeklapptem Zustande zeigt, um die Zusammensetzung der einzelnen Theile genauer erkennen zu lassen. Die aus Rundeisen gefertigte Strebe *s* ist erforderlich, um dem Gestell den nothwendigen festen Zusammenhalt zu geben. Die Strebe liegt, wenn dasselbe zusammengeklappt ist, in der Nuth *a a*, welche zu diesem Zwecke in die eine Hälfte des unteren Längsriegels *r r* eingearbeitet ist. Beim Zusammenklappen wird zunächst der Theil *f g n m* mit den gebrochenen Riegeln *r* und r_1 unter den Rahmen *b c d e* und darüber der Theil *h i k l* geschlagen. In zusammengeklapptem Zustande hat das Gestell eine Stärke, welche der Linie *b-l* (Fig. 28) entspricht, und ist daher bequem zu transportiren.

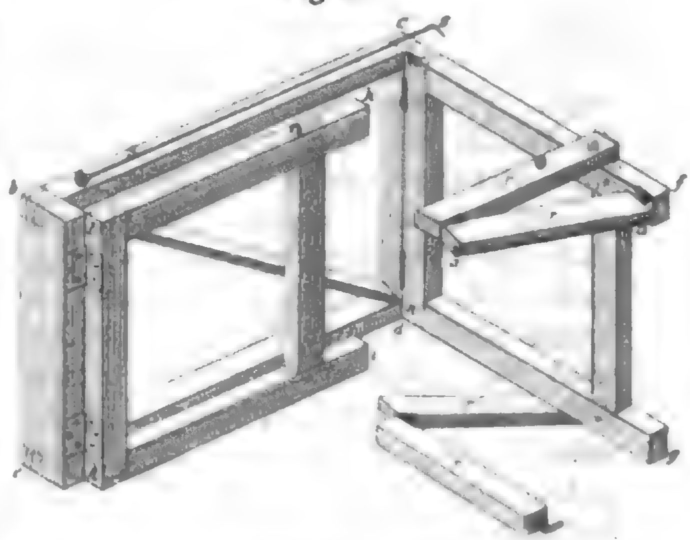
Die sämmtlichen vorstehend beschriebenen Geräthe haben sich sehr gut bewährt. Angefertigt sind dieselben, mit Ausnahme der Absperrgestelle, welche durch eigene Arbeiter hergestellt werden, in der hiesigen Maschinenfabrik von C. Beermann.

Die Länge, in welcher Kabel einzuziehen sind, ist abhängig:

1. von dem Gewichte des Kabels;
2. von der Gesammtlänge des Kabels wegen der Vertheilung der in thunlichst geringer Zahl anzuordnenden Löthstellen;
3. von der Beschaffenheit des Röhrenzuges in Bezug auf etwa in demselben vorhandene Abweichungen von der geraden Linie und auf die Gröfse dieser Abweichungen;
4. von der Lage der Kabelbrunnen in Bezug auf die Möglichkeit zur Aufstellung der Kabelwinde oder des Kabelhaspels.

Hinsichtlich des Gewichts des Kabels ist bereits früher angeführt worden, dafs das laufende Meter desselben 4 kg wiegt. Ein Kabel von 600 m Länge erreicht daher ein Gewicht von 2400 kg und einschliefslich des Haspels von etwa 2900 kg. Diese Last ist so bedeutend, dafs sie als ungefähre Grenze angesehen werden mufs, wenn der Transport, sowie das Auf- und Abladen des Kabels nicht zu beschwerlich werden soll. Es wird daher daran festzuhalten sein, dafs Kabel von wesentlich mehr als 600 m überhaupt nicht einzuziehen sind. Dem hiernach in Betracht kommenden Gewichte entspricht auch die normale Leistung der im Gebrauche befindlichen Kabelwinde.

Fig. 28.



Es sind mit derselben zwar mehrfach auch Kabel von 700 m und noch etwas darüber eingezogen worden, jedoch gestaltet sich die Arbeit alsdann schon zu einer beschwerlichen. Ueberdies ist es vorgekommen, dafs der Kabeltransportwagen unter der zu grofsen Last des Kabels zusammengebrochen ist. Mit Einzellängen von 500 m und etwas darüber geht das Einziehen auch dann glatt von Statten, wenn im Röhrenzuge mehrere Winkel vorhanden sind. Es ist deshalb, soweit es die sonst in Betracht kommenden Verhältnisse irgend gestatteten, von derartigen Einzellängen Gebrauch gemacht worden. Das Einziehen derselben erfolgt in der Regel in der Richtung nach der Vermittelungsanstalt

zu, weil, wie bereits früher erörtert, die Muffenenden der Röhren von derselben abgewendet liegen. Mufs, wie es neuerdings zur Schonung der in die Höhe zu führenden Enden mit den letzten Kabellängen vor den Vermittelungsanstalten allgemein geschieht, in der entgegengesetzten Richtung eingezogen werden, dann hat das Einziehen der Einzellängen selbstredend stets in der Weise stattzufinden, dafs in den Löthstellen Kreuzungen der Adern unter sich vermieden werden. Zu diesem Zwecke ist bei der Bestellung der Kabel dafür zu sorgen, dafs dieselben in entsprechender Weise auf die Haspel aufgewickelt werden.

Die Einzieharbeiten beginnen mit dem Einsetzen der Gleit- und Packrollen, welchem das Einbringen des Zugseiles von Brunnen zu Brunnen folgt. Für den letzteren Zweck wird die Winde mit dem auf die Trommel aufgewickelten Zugseile, soweit angängig, hinter, ausnahmsweise aber auch über denjenigen Brunnen aufgestellt, bis zu welchem das Kabel gezogen werden soll. Neben der Winde wird auf leichten Holzböcken eine der zur zusammenklappbaren Seilchenwinde gehörigen Trommeln gelagert, welche das für die nächste Einziehung bestimmte und gleichzeitig mit dem Zugseile einzuführende Seilchen trägt. Beide werden an den hinteren Oesen des Führungsschlittens festgelegt, wobei darauf zu achten ist, dafs das Zugseil stets an derjenigen Seite des Schlittens befestigt wird, nach welcher sich das Kabel der Lagerung des Rohrstranges nach beim Einziehen drängen wird, damit das einzuziehende Kabel möglichst weit von dem im Rohr verbliebenen Seilchen entfernt gehalten wird. An der vorderen Oese des Schlittens wird das im Rohre befindliche Seilchen befestigt. Gleichzeitig wird das andere Ende des letzteren aus dem nächstfolgenden Brunnen herausgebracht und an der Trommel der vor diesem aufgestellten zusammenklappbaren Seilchenwinde befestigt. Auf einen verabredeten, vom ersten Brunnen durch das Rohr übermittelten Anruf, welcher unter allen Umständen abzuwarten ist, damit nicht etwa das Ende des Seilchens dem noch im ersten Brunnen mit der Anlegung an den Führungsschlitten beschäftigten Arbeiter entrissen und in den Rohrstrang hineingezogen wird, wird die Seilchenwinde in Bewegung gesetzt und der Führungsschlitten mit den nachfolgenden beiden Seilen bis zum zweiten Brunnen durchgezogen. Während dieser Arbeit werden an dem ersten Brunnen das Abrollen sowohl des Zugseiles von der Winde als auch des Seilchens von der Trommel gehörig überwacht und im Brunnen selbst Seil und Seilchen thunlichst weit auseinandergehalten. Ist der Führungsschlitten in dem zweiten Brunnen angelangt, dann werden, nachdem von dem Seilchen etwa 4 m Vorrath aus dem Rohre herausgezogen sind, die Verbindungen mit dem Schlitten gelöst und die aus der Seilchenwinde herausgenommene Trommel mit dem nunmehr darauf befindlichen Seilchen nach dem ersten Brunnen zurück, die Seilchenwinde selbst aber nach dem dritten Brunnen geschafft, wohin auch die bei dem ersten Brunnen leer gewordene Trommel mit den zugehörigen Böcken gebracht wird. Das soeben eingezogene Seilchen wird, damit es zur Vermeidung von Verschlingungen mit dem einzuziehenden Kabel mit thunlichst geringem Durchhange in dem oberen Theile des Rohres hängt, an Haken, welche oberhalb der Rohrmündungen in der Brunnenwand angebracht sind, zunächst im zweiten Brunnen festgelegt und hierauf nach erfolgtem Zuruf vom ersten Brunnen aus so straff wie möglich angespannt und in dem letzteren in gleicher Weise festgelegt. Nunmehr wiederholt sich das soeben beschriebene Spiel so lange, bis das Zugseil in der gewünschten Länge eingezogen ist, wobei sich die in dem rückliegenden Brunnen aufgestellten Arbeiter auch nach dem Durchgange des Schlittens noch in der Weise zu

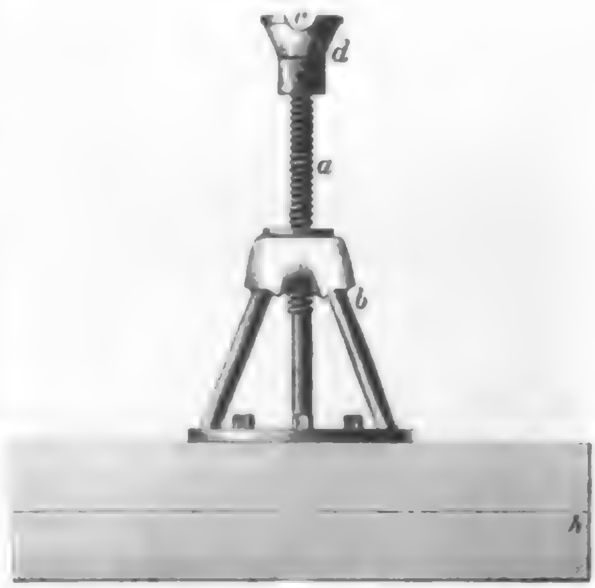
betheiligen haben, dafs sie an demselben so lange kräftig mitziehen, als sich dasselbe in Bewegung befindet. Sobald der Führungsschlitten im letzten Brunnen eingetroffen ist, haben sich die an der Seilchenwinde u. s. w. thätig gewesenen Arbeiter nach der Kabelwinde zu begeben und dahin Seilchenwinde, Führungsschlitten u. s. w. mit zurückzunehmen, um diese Geräthe für weiteren Gebrauch sogleich zur Hand zu haben. Während der hierzu erforderlichen Zeit wird das Zugseil mit dem inzwischen herangeschafften und von den beim Seilziehen nicht benöthigten Arbeitern freigelegten Kabel in Verbindung gebracht.

Wie die Erfahrung gelehrt hat, werden die Seilchen während des Einziehens durch Scheuern an den Rohr- und Mauerkanten in den Brunnen sehr schnell abgenutzt. Um dies zu verhindern, wird von kleinen, mit entsprechenden Handgriffen versehenen Rollen Gebrauch gemacht, welche von den Arbeitern während des Einziehens an den betreffenden Stellen festgehalten werden. Durch diese Mafsregel ist eine erhebliche Ersparnifs in den Aufwendungen für Beschaffung und Instandhaltung der Seilchen erzielt worden.

Um das Kabel leicht von dem Haspel abrollen zu können, ist der letztere vermittelst einer starken Welle wagerecht entweder auf dem Kastenrahmen des Kabeltransportwagens oder auf zwei Kopfwinden (vergl. Fig. 29) gelagert. Diese letztere sehr zweckmäfsige Anordnung ermöglicht die Aufstellung des Kabelhaspels selbst noch in engen Strafsen, in welchen das stundenlange Verbleiben des Kabelwagens zu bedenklichen Verkehrsstörungen Veranlassung geben würde. Bei der Ingebrauchnahme sind die schmiedeeisernen Schraubenspindeln *a* der Kopfwinden so weit in den auf eine Holzunterlage *h* mit genügender Grundfläche und ausreichender Höhe aufgeschraubten gufseisernen Dreibock *b* hineinzuschrauben, dafs die Winden mit den Lagerstellen *c* bequem unter die freien Enden der durch den Kabelhaspel gesteckten Welle geschoben werden können. Ist dies geschehen, dann werden die Spindeln *a*, auf welchen der gufseiserne Kopf *d* drehbar befestigt ist, so lange gleichmäfsig in die Höhe geschraubt, bis der Haspel frei schwebt.

Beim Abziehen des Kabels vom Haspel ist mit Vorsicht zu verfahren und namentlich gut zu bremsen, so dafs die noch nicht ausgelegten Schläge möglichst fest auf dem Haspel liegen bleiben. Wird nicht gehörig gebremst, so läuft der Haspel vor, was zur Folge hat, dafs sich auf demselben eine mehr oder minder grofse Anzahl

Fig. 29.



Kabelschläge lockert, wodurch ein Stauchen des Kabels und ein Lockerwerden der Bewehrungsdrähte herbeigeführt wird. Aus dem gleichen Grunde ist bei den vor Beginn der eigentlichen Einzieharbeiten nothwendig werdenden Ortsveränderungen des Haspels darauf zu achten, dafs der letztere stets in der nämlichen Richtung gerollt wird, in welcher das Kabel auf den Haspel aufgewickelt ist.

An Mannschaften sind beim Einziehen erforderlich:

1 Vorarbeiter zur Unterstützung des die Aufsicht führenden Beamten,

5 Mann zur Bedienung des Kabelhaspels; sobald das Kabel etwa bis zur Hälfte eingezogen ist, werden 2

von diesen 5 Arbeitern zur Hülfeleistung an der Kabelwinde abgegeben,

1 Mann für jeden Kabelbrunnen,

6 Mann zum Drehen der Kurbeln der Kabelwinde, welchen später die am Kabelhaspel frei gewordenen beiden Arbeiter hinzutreten,

1 Mann zur Handhabung der Seilführung an der Kabelwinde.

Nachdem der Leitungsrevisor, von der Winde ausgehend, sich davon überzeugt hat, dafs sämmtliche Arbeiter an den ihnen zugewiesenen Plätzen Aufstellung genommen haben, und dafs das Zugseil überall in die vorhandenen Rollen eingelegt ist, wird die Winde auf Zuruf vom Haspel aus in Thätigkeit gesetzt.

Während des weiteren Verlaufes der Arbeit ist allseitige peinlichste Aufmerksamkeit erforderlich. Namentlich haben die in dem Brunnen aufgestellten Arbeiter, nachdem das Verbindungsstück sie erreicht hat, aufser auf die Führung des Kabels auch auf das Genaueste darauf zu achten, ob das in dem Rohre hängende Seilchen erschlafft oder ob es straffer angespannt wird, da derartige Aenderungen auf eine schädliche Berührung mit dem Kabel schliefsen lassen. Treten solche Fälle ein, dann ist sofort nach der Winde zu »Halt« zu rufen und die Arbeit unter keinen Umständen vor Feststellung und Beseitigung der Störungsursache fortzusetzen.

Die zur Bedienung der Winde bestimmten Arbeiter, welche auf Zurufe und Signale genau zu achten und denselben unverzüglich Folge zu leisten haben, lösen sich von Zeit zu Zeit ab, damit die Winde ununterbrochen in Bewegung bleiben kann. Gleichzeitig sind an den Kurbeln daher nur 3 bis 4 Mann in Thätigkeit. Der die Seilführung bedienende Arbeiter hat den Kraftmesser der Winde im Auge zu behalten und darauf zu achten, dafs die Winde nicht übermäfsig angespannt wird. Beim Beginn der Arbeit wird mit nur einem Vorgelege gearbeitet; reicht dieses nicht mehr aus, dann wird das zweite kleinere und schliefslich an Stelle des letzteren das zweite gröfsere Vorgelege zur Hülfe genommen.

Nachdem das Kabel bis zur Winde gelangt ist, wird dasselbe noch in der für die Brunnenvorräthe erforderlichen Länge aus dem Rohre herausgezogen und dieser Vorrath auf die einzelnen Brunnen vertheilt, wobei das Kabel so zu lagern ist, dafs die später einzuziehenden Kabel freien Durchgang behalten.

Die Uebermittelung der verabredeten Zurufe und Stichworte erfolgt von Brunnen zu Brunnen, indem der Rohrstrang als Sprachrohr benutzt wird. Ist das Rohr indessen etwa bis zur Hälfte mit Kabeln gefüllt, dann hört die Möglichkeit einer derartigen Uebermittelung auf, wahrscheinlich, weil die Schallwellen an der ungleichmäfsigen Oberfläche der Kabel in einer solchen Weise verunstaltet werden, dafs eine Verständigung nicht mehr zu erreichen ist. Für solche Fälle müssen anderweite Signale verabredet werden.

Zur Erleichterung der Einzieharbeit ist das Kabel in einzelnen schwierigen Fällen durch ein im ersten Brunnen aufgestelltes Gefäfs mit Seilschmiere hindurchgezogen worden. An Stelle der letzteren läfst sich mit Vortheil auch pulverisirter Talk benutzen. Von den sonst zum Einziehen der Telegraphenkabel verwendeten Zughebeln, mit welchen in den einzelnen Brunnen nachgeholfen wurde, ist nur in der ersten Zeit, nachher aber nicht mehr Gebrauch gemacht.

Bis Ende 1890 sind im Ganzen 144 730 m Kabel in die Röhren eingezogen worden. Die Kosten für das Einziehen eines laufenden Meters haben sich in der ersten Zeit auf 15 bis 16 Pf. gestellt, was bei dem verhältnifsmäfsig grofsen Gewicht des Kabels schon als ein günstiges Ergebnifs bezeichnet werden kann. Seit der Anbringung des dritten Vorgeleges an der Kabelwinde und der Ingebrauchnahme der zusammenklappbaren Seilchenwinde sind die Kosten noch um

ein Drittel geringer geworden und betragen nur etwas mehr als 10 Pf.

Selbstredend ist das Einziehen der Kabel nicht von Hause aus so schnell und glatt von Statten gegangen als später, der schliefsliche, in jeder Beziehung befriedigende Erfolg ist vielmehr erst durch die aufmerksamste Ausnutzung einer ganzen Reihe von Erfahrungen zu erreichen gewesen. Immerhin haben sich die zu verzeichnenden Leistungen ziemlich schnell gesteigert. Während in den ersten vier Wochen der Einzieharbeiten durchschnittlich täglich nur 410 m in die Röhren eingebracht werden konnten, sind in der fünften Woche täglich schon 555 m und in der sechsten täglich 626 m Kabel eingezogen worden. Später ist eine tägliche Leistung von 1000 und mehr Metern mit Leichtigkeit zu erreichen. In jüngster Zeit sind an einem Tage sogar ohne Zuhülfenahme von Ueberstunden 1300 m eingezogen worden.

Da die zur Verwendung gelangenden Kabel zur Klasse der Bleikabel gehören, war eine vorsichtige Behandlung derselben durchaus geboten. Namentlich mufsten kurze Biegungen unbedingt vermieden werden, weil an den betreffenden Stellen auf der inneren Seite des Bleimantels eine hochaufliegende Falte zurückbleibt, welche die bei der Biegung sich öffnenden Schutzdrähte daran hindert, nach dem Zurückbiegen des Kabels in ihre ursprüngliche Lage zurückzukehren.

Im Uebrigen hat sich beim Einziehen der Kabel herausgestellt, dafs die aus der Verwendung flacher Schutzdrähte erwarteten Vortheile in vollstem Mafse erreicht sind. Anfänglich ergaben sich allerdings Schwierigkeiten dadurch, dafs die Schutzdrähte sich stellenweise in bedenklicher Weise aufsperrten. Durch ausreichende Schulung der Arbeiter und entsprechende Berücksichtigung der für Bleikabel erforderlichen vorsichtigeren Behandlung ist diese Unzuträglichkeit indessen sehr bald überwunden worden. Ein grofser Vortheil, welcher mit der Verwendung der flachen Schutzdrähte verknüpft ist, ist darin zu finden, dafs die fraglichen Kabel sehr zum Unterschiede von den mit runden Drähten bewehrten fast gar nicht federn. Das Kabel behält vielmehr z. B. auch in den Brunnen unverändert die ihm angewiesene Lage. In Folge dessen hat davon abgesehen werden können, in den Brunnen besondere Einrichtungen zum Festlegen der Kabel zu treffen, wie sie bisher für die mit runden Drähten bewehrten Telegraphenkabel nicht haben vermieden werden können. Bei der erheblichen Zahl der unterzubringenden Kabel und der grofsen Beschränktheit des in den Brunnen zur Verfügung stehenden Raumes ist dieser Umstand von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Aus dem gleichen Grunde liegen die Kabel in den Röhren auf der ganzen Länge glatt gestreckt und ohne Ausbauchungen, welche bisher das Einziehen so sehr erschwert haben. In Folge dessen können erheblich mehr Kabel in die Röhren eingebracht werden, als ursprünglich in Aussicht genommen worden war. So hat z. B. der eine der beiden den Uebergang über die Oranienburgerstrafse im Zuge der Artilleriestrafse vermittelnden Röhrenstränge zu 35 cm lichter Weite, welcher vollgezogen ist, insgesammt 53 Kabeln gefafst, also 13 mehr, als in Aussicht genommen war. Dabei liegen die fraglichen Röhren, welche wegen der bevorstehenden Umpflasterung der Strafse bereits vor einigen Jahren aufser Zusammenhang mit der sonstigen Anlage haben verlegt werden müssen, sehr wenig günstig. Der zweite Röhrenstrang enthält bereits 36 Kabel, ist damit aber nicht viel über die Hälfte gefüllt, so dafs seine Aufnahmefähigkeit in Folge der günstigeren Lage zu den Kabelbrunnen eine noch gröfsere ist, als die des ersten Röhrenstranges. — Im Weiteren hat der über die Artilleriestrafse gelegte schmiedeeiserne Kasten von 26 × 56 cm lichter Weite 70 Kabel aufzunehmen vermocht. Hiernach besteht schon

jetzt vollkommene Sicherheit darüber, dafs die Aufnahmefähigkeit der verlegten Röhren überall und selbst an denjenigen Stellen ausreichend sein wird, wo das im Verlauf der Jahre sich ergebende Bedürfnifs etwa wider Erwarten unterschätzt sein sollte.

Die Kabel sind insofern sehr empfindlich, als die Beschaffenheit des imprägnirten Gespinnstes, mit welchem die Leitungsdrähte isolirt sind, das capillarische Eindringen von Feuchtigkeit in dasselbe begünstigt. Soll die Isolirfähigkeit des Gespinnstes nicht wesentlich beeinträchtigt werden oder wohl gar ganz aufhören, so mufs das Eindringen von Feuchtigkeit in dasselbe unbedingt vermieden werden. Um diesen Zweck sicher zu erreichen, sind die Enden der Kabel stets durch eine etwa 10 cm lange Bleikapsel, welche über den freigelegten und gereinigten Bleimantel des Kabels geschoben und dort verlöthet wird, gegen den Zutritt von Feuchtigkeit zu schützen. Diese Kapseln dürfen in jedem Falle erst unmittelbar vor der weiteren Bearbeitung der Kabelenden entfernt werden.

Die zur Verbindung der Einzellängen der Kabel erforderlichen Löthstellen sind, ebenfalls um das Eindringen von Feuchtigkeit in das Isolationsgespinnst zu verhindern, mit aufserordentlicher Sorgfalt und vollkommen wasserdicht herzustellen. Es ist daher auch unbedingt nothwendig, dafs Hände, Werkzeuge und Materialien bei der Arbeit mit der gröfsten Peinlichkeit rein und trocken gehalten werden. Mit Rücksicht auf die hohen Anforderungen, welche hinsichtlich der Beschaffenheit der Löthstellen gestellt werden müssen, ist es durchaus erforderlich, die Zahl derselben so weit als nur irgend möglich einzuschränken.

Bei der Herstellung der Löthstellen sind zunächst die Schutzdrähte in einer Entfernung von etwa 190 mm vom Ende des Kabels sorgfältig abzubinden und demnächst auf etwa 130 mm zu entfernen. Hierauf sind die Kabelenden genau zu untersuchen; findet sich, dafs dieselben in irgend welcher Weise beschädigt sind, so mufs der beschädigte Theil unbedingt entfernt werden. Nachdem alsdann die äufsere Bandhülle bis nahe an die Schutzdrähte entfernt ist, wird mit einem Messer in einer Entfernung von etwa 110 mm vom Kabelende vorsichtig ein Rundschnitt durch den Bleimantel gemacht, der losgelöste Theil des letzteren behutsam abgezogen und der vor den Schutzdrähten verbleibende, etwa 20 mm lange Theil sorgfältig von Farbe oder Kabelasphalt gereinigt, um später den zur Löthmuffe gehörenden Gummiring aufschieben zu können. Nunmehr wird das durch die Entfernung des Bleimantels blofsgelegte imprägnirte Band so weit entfernt, dafs noch etwa 15 mm von dem vom Bleimantel entblöfsten Kabel damit bedeckt bleiben. Die Schnittfläche des Bleimantels ist genau zu untersuchen und jede etwa vorstehende scharfe Stelle, welche beim Biegen des Kabels oder beim Herstellen der Aderverbindungen die Isolirung beschädigen könnte, zu beseitigen. Alsdann wird die Stanniolumwickelung auf einer Länge von etwa 60 mm und das Isolationsgespinnst auf einer Länge von etwa 50 mm von den Adern entfernt, letzteres durch Schaben mit einem stumpfen Messer.

Nachdem die nunmehr freigelegten Kupferdrähte durch Abreiben mit Schmirgelleinen sorgfältig gereinigt und die Gummiringe auf den Bleimantel aufgeschoben sind, werden die beiden zu verbindenden Kabelenden mit einer Auseinanderstellung, welche genau den Abmessungen der Kabelmuffe entspricht, auf einem geeigneten Holzgestell gelagert und auf diesem unwandelbar befestigt. Hierauf werden zuerst die Erddrähte der zu unterst liegenden zusammengehörigen beiden Gruppen mittels einer Würgestelle in der Weise verbunden, dafs vorerst nur der betreffende Erddraht des einen Kabels um den zugehörigen Erddraht des zweiten Kabels gewürgt wird. Demnächst ist nochmals festzustellen, ob die Entfernung der sich gegenüberliegenden Enden der Schutzdrähte

noch genau dem erforderlichen Mafse entspricht. Erst nachdem dies geschehen, ist auch der Erddraht des zweiten Kabels um den des ersten Kabels zu würgen, so dafs die beiden Drähte durch eine Würgestelle mit etwa vier Umwindungen um jeden Draht verbunden sind. Etwa vorstehende Kupferdrahtenden sind mit einer Flachzange nach innen zu drücken. In gleicher Weise werden demnächst die Leitungsadern derselben Gruppe sowie die Erddrähte und Leitungsadern der übrigen Gruppen der Reihe nach mit einander verbunden. Hierauf werden sämmtliche Würgestellen mit Hülfe eines Löthkolbens und säurefreien Löthwassers mit Zinn verlöthet, wobei mit gröfster Sorgfalt zu verfahren ist, damit die übrigen freigegelegten Adern vom Löthwasser nicht angefeuchtet werden, und die Verbindungsstellen der Leitungsdrähte jede für sich mit einer doppelten Lage von imprägnirtem Band bewickelt. Diese Bandumwickelung wird durch einen spiralförmig umgewundenen Faden zusammengehalten.

Nachdem alle Leitungsdrähte in der durch die Anordnung der Gruppen und Adern im Kabel bedingten Reihenfolge mit einander verbunden und isolirt sind, werden sie mit imprägnirtem Band zusammengebunden. Alsdann wird das Ganze mit der auf mindestens 200° C. erwärmten Isolationsmasse so lange übergossen, als sich noch gelblich brauner Schaum zeigt. Tritt dieser nicht mehr hervor, dann ist die Feuchtigkeit aus der Löthstelle vollständig entfernt. Darauf, dafs die Beseitigung der Feuchtigkeit bis zu den kleinsten Spuren erfolgt, ist mit der gröfsten Sorgfalt zu achten, denn allein unter dieser Bedingung ist eine gute Isolirung an den Verbindungsstellen zu erzielen.

Nach Beendigung dieser Arbeiten wird die Löthstelle mit einer besonders für den vorliegenden Zweck construirten zweitheiligen Löthmuffe überdeckt. Die Verwendung von Muffen, welche in einem Stück hergestellt sind, empfiehlt sich nicht, weil das eine der beiden zu verbindenden Kabelenden, um die Muffe aufschieben zu können, auf eine entsprechende Länge von den Schutzdrähten befreit werden mufs. In Folge dessen ist nach Herstellung der Löthstelle ein beträchtlicher Theil des Bleimantels weder von den Schutzdrähten noch von der Löthmuffe bedeckt, wodurch Beschädigungen des Bleimantels begünstigt werden. Die zweitheilige Löthmuffe mufste im Hinblick auf die erhebliche Zahl der in den Kabelbrunnen unterzubringenden Löthstellen und die grofse Beschränktheit des zur Verfügung stehenden Raumes von thunlichst geringen Abmessungen gewählt werden. Die Einrichtung der Muffe ist aus den Fig. 30 und 31 zu ersehen. Die Verlängerungen *c c* an den beiden Enden sind dazu bestimmt, über die Schutzdrähte hinüberzugreifen (die Abbindungen der letzteren bleiben aufserhalb der Muffe), um Beschädigungen der Löthstelle bei den erforderlich werdenden Handhabungen der Kabel zu verhüten. Die Ansätze *c c* besitzen genügende Federkraft, um sie mittels Schellen *s s* fest an die Schutzdrähte andrücken zu können. Die Muffe ist entsprechend der Verdickung, welche die Löthstelle bei der Anfertigung erfährt, in der Mitte ausgebaucht, damit die Harzmasse, mit welcher die Muffe auszugiefsen ist, über der Löthstelle allenthalben eine Stärke von 10 mm erhält.

Die untere, mit Eingufslöchern nicht versehene Hälfte der Muffe wird unter die abgedämpfte Löthstelle geschoben, jeder der beiden Gummiringe fest gegen den entsprechenden Wulst *d* der Muffe angedrückt, der obere Muffentheil aufgestülpt und mit dem unteren in den Laschen *e e e e* mittels Messingschrauben verschraubt, nachdem vorher behufs Abdichtung der beiden Muffentheile gegen einander auf die Ränder der unteren Hälfte (in dem als offen gezeichneten Theil der Fig. 30 schraffirt dargestellt) eine Zwischenlage von dünnem Gummiband aufgebracht ist. Demnächst wer-

den die Schellen *s s* um die Verlängerungen *c c* an den beiden Enden der Muffe gelegt und festgeschraubt. Nunmehr wird die Muffe mit Hülfe einer Spiritusflamme von allen Seiten so stark angewärmt, dafs die bis auf etwa 200° C. erhitzte Isolationsmasse beim Eingiefsen nur wenig Wärme löchern in Folge allmählichen Erkaltens senkt, wird nachgefüllt und dieses Nachfüllen so lange fortgesetzt, bis ein Nachsinken an keinem der beiden Löcher mehr stattfindet. Die fertige Löthstelle ist erst nach vollständiger Abkühlung der Muffe an der für sie bestimmten Stelle unterzubringen.

Fig. 30.

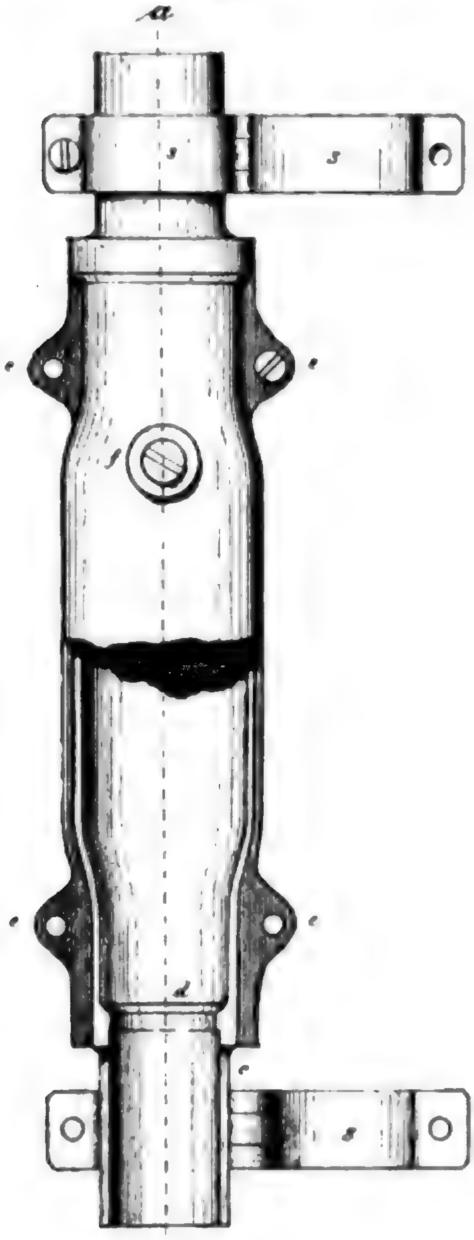
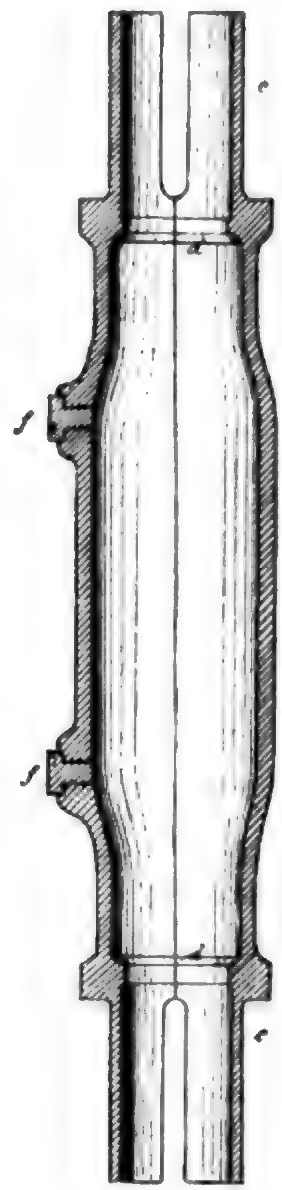


Fig. 31.

Schnitt a b



an die Muffe abzugeben hat, wodurch erreicht wird, dafs die Masse auch die von den Eingufslöchern *f f* entferntesten Theile in dünnflüssigem Zustande erreicht. Das Einfüllen der Isolationsmasse hat nach einander von beiden Löchern aus zu erfolgen, und zwar so lange, bis die Masse ausfliefst. Sobald dieselbe sich in den Eingufs-

Mit Rücksicht auf die grofse Empfindlichkeit der Kabel in Bezug auf das Eindringen von Feuchtigkeit ist es auch nicht angängig, die Adern in den Betriebsräumen ohne Weiteres an die Klemmen zu führen. Bei den in früheren Jahren bereits zur Verwendung gelangten gleichartigen Kabeln sind deshalb Gummikabel mittels Löth-

stellen mit den Erdkabeln verbunden und auf diese Weise zwischen die letzteren und die Klemmen eingeschaltet worden. Dieses Aushülfsmittel ist indessen nicht einfach genug und namentlich auch in Folge des hohen Preises der Gummikabel zu theuer. Es kam deshalb darauf an, zum Zwecke des Abschlusses der Kabel eine Einrichtung zu treffen, welche die unmittelbare Verbindung der Kabeladern mit den Klemmen gestattet und bei bequemer Handhabung zu einem billigen Preise zu beschaffen ist. Vor allen Dingen mufste die Einrichtung aber derartig beschaffen sein, dafs sie zu ihrer Unterbringung einen thunlichst geringen Raum beanspruchte, da in den Umschalteräumen, in welche tausende von Leitungen einzuführen sind, mit dem verfügbaren Raum sehr haushälterisch umgegangen werden mufs. Allen diesen Anforderungen genügt der gegenwärtig im Gebrauch befindliche Endverschlufs.

Die Anwendung von Endverschlüssen ist nicht neu; es sind vielmehr auch in der hiesigen Stadt-Fernsprecheinrichtung einige wenige bereits seit Jahren im Gebrauch. Die Einrichtung derselben ist jedoch so wenig zweckentsprechend, dafs von einer weiteren Verwendung derselben Abstand genommen werden mufste.

Die neuen, aufsen mit einfachen Verzierungen versehenen und mit Bronzefarbe gestrichenen Endverschlüsse (Fig. 32 bis 35) sind aus Gufseisen in Form eines flachen, innen vollständig glatten Trichters derartig hergestellt, dafs sie auf der schmalen Seite mit Hülfe der beiden angegossenen Ansätze *f f* an der Wand des Umschalteraumes durch Schrauben befestigt werden können. Die abgestumpfte Spitze des Trichters ist zum Zwecke der Einführung des Kabels mit einer dem Durchmesser des letzteren entsprechenden Durchbohrung und mit einem Flantsch *a* versehen, gegen den behufs Abdichtung des Kabels ein starker Gummiring mittels eines Gegenflantsches *b* angeprefst werden kann. Die durch eine passende Platte *p* verschliefsbare vordere Seite des Trichters ist offen, um nach der Einführung des Kabels die einzelnen Adern leicht übersehen und ordnen zu können. Oben ist der Trichter durch eine Ebonitplatte *b* (Fig. 34 und 35) abgeschlossen, welche entsprechend der Anordnung der Adern im Kabel in 4 Reihen je 7 Löcher für die 28 Adern und ein gröfseres Loch für die verseilten Erddrähte *e* enthält. Letztere werden mit Hülfe der Klemmen *k* mit der allgemeinen Erdleitung in Verbindung gebracht. Die einzelnen Reihen in der Ebonitplatte sind 10 mm, die Löcher in denselben 18 mm von einander entfernt. Die neben der Figur stehenden Zahlen geben die Reihenfolge an, in welcher die Kabeladern durch die Ebonitplatte zu führen sind.

In dem oberen Theil des Trichters befindet sich noch eine zum Einbringen der Harzmasse dienende Oeffnung *c*, welche durch eine Messingschraube verschlossen werden kann. Zum Entweichen der Luft beim Füllen des Trichters sind die für die Durchführung der Drähte bestimmten Oeffnungen ausreichend, wenn für die Drähte etwas Spielraum vorhanden ist.

Ueber dem Trichter ist an der Wand des Umschalteraumes ein kastenartiges Holzgestell *d* angeordnet, welches auf jeder seiner breiten Flächen mit in zwei Reihen zu sieben gruppirten Klemmen (Fig. 33) versehen ist. Die den beiden inneren Reihen der Ebonitplatte entsprechenden Drähte werden aus dem Innern des Kastens mittels Durchbohrung der Wandungen desselben (Fig. 34) an die oberen Klemmen, die den beiden äufseren Reihen der Ebonitplatte entsprechenden Drähte unmittelbar an die unteren Klemmen geführt. Auf diese Weise ist jede Berührung der Drähte unter sich ausgeschlossen. Von den Klemmen aus führen Wachsdrähte, welche durch entsprechend gruppirte Löcher in den Leisten *l l* (Fig. 32 und 33) in geordneter Lage erhalten werden,

Fig. 32.

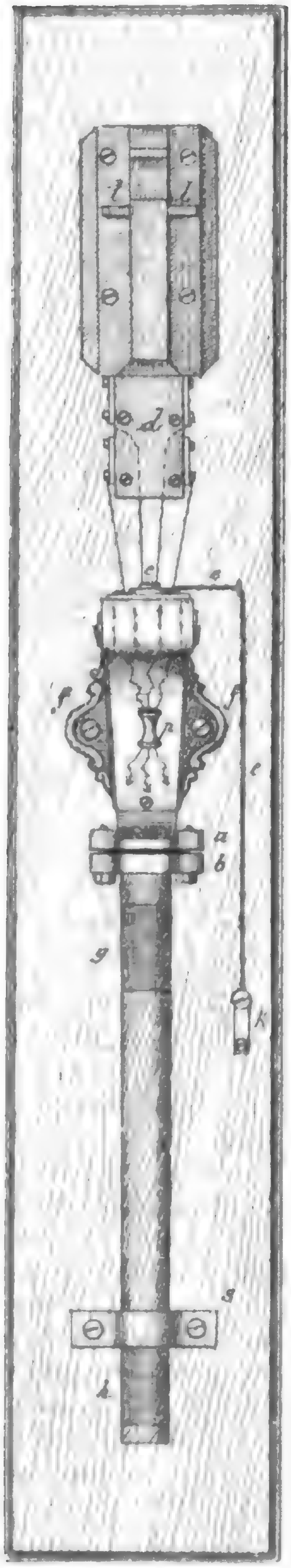


Fig. 33.

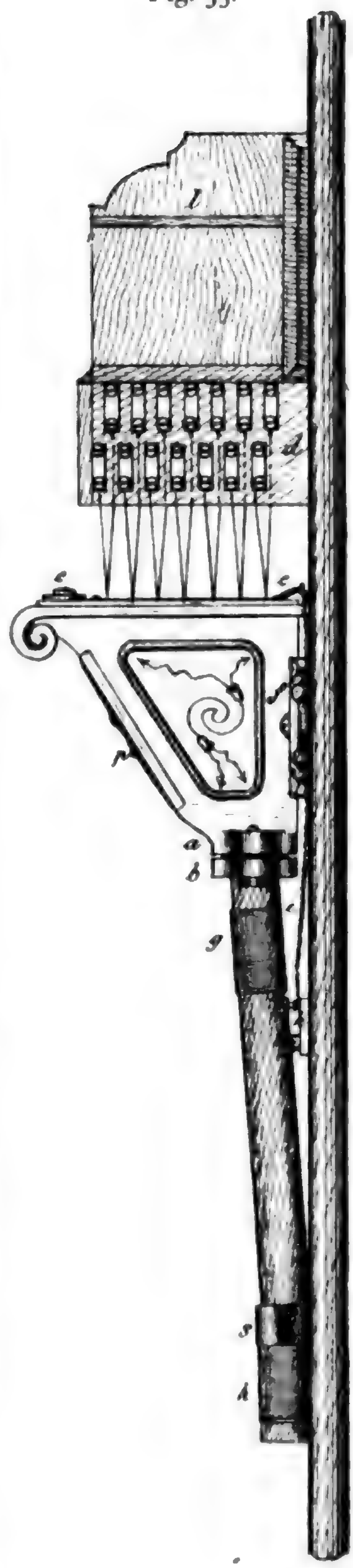


Fig. 34.

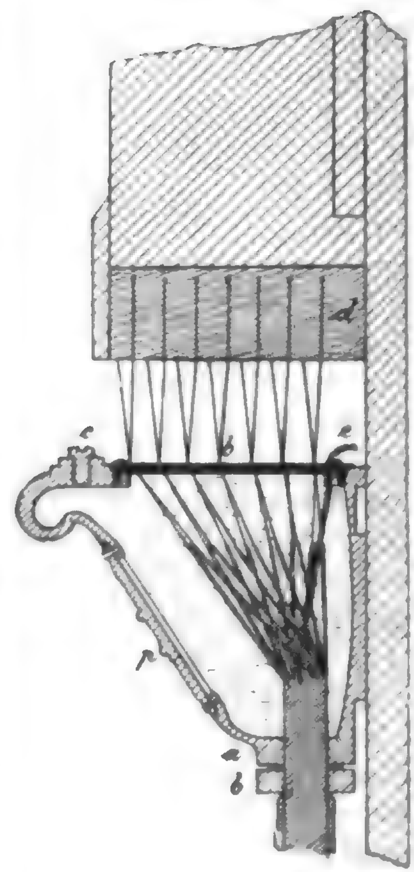
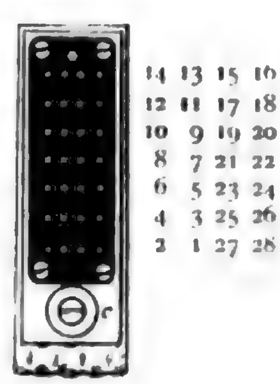


Fig. 35.



nach den über den Endverschlüssen angebrachten Blitzableitern.

Behufs Einführung der Kabel in die Endverschlüsse werden die Schutzdrähte, welche der Gleichmäfsigkeit halber in jedem Falle bis an den Endverschlufs heranreichen sollen, an der passenden Stelle *g* mittels Bindedrahtes fest abgebunden und etwa 1 cm über diesem Bunde abgefeilt. Um die Schutzdrähte besser in ihrer ursprünglichen Lage zu erhalten, empfiehlt es sich, etwa 50 cm unter dem ersten Bunde *g* noch ein zweites *h* anzubringen. Nach der Entfernung der Schutzdrähte wird die asphaltirte Bandumhüllung so weit abgewickelt, dafs dieselbe die Schutzdrähte noch um etwa 3 mm überragt, damit das überstehende Band den Bleimantel gegen etwaige Beschädigungen durch die scharfen Kanten der abgefeilten Schutzdrähte zu schützen vermag. Der Bleimantel mufs so weit vor den Schutzdrähten — etwa 5 cm — belassen bleiben, dafs er in das Innere des Trichters hineinreicht (Fig. 34). Das nach der Beseitigung des Bleimantels blofsgelegte imprägnirte Band wird bis auf 15 mm vom Ende des Bleimantels abgewickelt und die Kabelseele auf dem überstehenden Bandstreifen mittels eines dünnen Bandes fest abgebunden. Die letztere Mafsregel hat den Zweck, die Kabeladern beim Auseinanderbiegen oder beim Einziehen in die Löcher der Ebonitplatte vor Beschädigungen an den scharfen Kanten des Bleimantels zu schützen und zu verhindern, dafs sich die Adern bei den weiteren Arbeiten aus ihrer Lage am Kabelende verschieben. Nachdem der Gegenflantsch und der Gummiring über die freigelegten Adern auf den Bleimantel geschoben sind, werden die Erddrähte aus den sieben Gruppen des Kabels herausgenommen, zusammengeflochten und in den Trichter bz. die Ebonitplatte eingezogen. Um Kreuzungen der Adern in dem Trichter zu vermeiden, mufs die vierte Adergruppe mit den Adern 13 bis 16 (vergl. Fig. 35) der Rückwand des Trichters zugekehrt sein und das Kabel in eine entsprechende Lage zu dem Endverschlufs gebracht werden. Zu diesem Zwecke ist das Kabel mit der vierten Adergruppe nach unten mittels einer kleinen Schelle auf dem Arbeitsplatze zu befestigen. Nachdem die Adern von der Stanniolumhüllung so weit, dafs noch die verschiedenen Farben erkennbar bleiben, und von dem Isolationsgespinnst in entsprechender Länge befreit sind, werden dieselben mit der Ader 1 der Gruppe 4, d. i. Ader 13 des Kabels, beginnend, vorsichtig in den Trichter und in die entsprechenden Löcher der Ebonitplatte eingebracht, wobei ein zweiter Arbeiter die Ebonitplatte vor dem Endverschlufs zu halten und die in die Löcher der ersteren eingebrachten Adern straff zu halten hat. Sind alle Adern eingeführt, dann wird der Trichter auf den Bleimantel geschoben, der Gegenflantsch fest angeschraubt, die Ebonitplatte vorsichtig auf den Trichter niedergelassen und auf demselben befestigt, wobei die Adern durch die vordere Oeffnung des Trichters beobachtet und je nach den Umständen entweder mit dem Finger oder mit einem runden Holzstäbchen geordnet werden. Demnächst wird das Kabel an seine Stelle gebracht, mittels Schellen *s* an der Wand befestigt, die vordere Oeffnung des Trichters nach Anbringung einer Unterlage von getränktem Band zum Zwecke der Abdichtung verschlossen und der Trichter mit gut gekochter Isolationsmasse ausgegossen. Während des Ausgiefsens, welches zunächst bis etwa zur Hälfte und erst nach hinreichender Abkühlung der Masse allmählich weiter und weiter bis etwa 5 mm unter den Rand des Trichters zu erfolgen hat, sind die Drähte, nachdem sie einzeln angezogen sind, an Schrauben, welche etwa 25 cm über dem Trichter einzuschrauben sind, festzulegen und so in straffer Lage zu erhalten. Die Adern, welche bis mindestens 1 cm unter der Oberfläche der eingegossenen Harzmasse von dem Isolationsgespinnst befreit sein müssen,

werden nach vollständiger Abkühlung der Isolationsmasse von den Befestigungsschrauben entfernt und nach erfolgter Messung des Kabels mit den Klemmen verbunden.

Bei sämmtlichen Arbeiten sind diejenigen Vorsichtsmafsregeln, welche bei der Herstellung der Löthstellen zu beachten sind, unbedingt mit der gleichen Sorgfalt in Anwendung zu bringen.

Von diesen Endverschlüssen sind bisher 122 zur Verwendung gelangt und zum gröfsten Theil auch in Gebrauch genommen worden, ohne dafs Ausstellungen gegen dieselben zu machen gewesen wären. Die Kosten für die Beschaffung und Anbringung eines Endverschlusses stellen sich um mindestens 5 Mark niedriger als die Kosten für das Ansetzen von Gummikabeln.

Zum Schutze der Kabelleitungen gegen die Einwirkungen der atmosphärischen Elektrizität sind bei den Kabelaufführungspunkten zwischen den oberirdischen Leitungen und den Endverschlüssen Spitzenblitzableiter von der für die Stadt-Fernsprecheinrichtungen der Reichs-Telegraphenverwaltung gebräuchlichen Art eingeschaltet. Um ein Verstauben der Blitzableiter und der Endverschlüsse zu verhindern, sind dieselben nebst den sie verbinden Drähten und den zu den Endverschlüssen führenden Kabelenden mit schrankartig eingerichteten Bretterverkleidungen in der Weise bedeckt, dafs je nach Bedürfnifs einzelne Theile der Verkleidung ohne nennenswerthe Mühe abgehoben werden können. Soweit die Kabel auf dem Fufsboden haben geführt werden müssen, sind sie mit einem doppelten Boden überdeckt.

Die bis Ende 1890 zur Einziehung gelangten Kabel enthalten nach Mafsgabe ihrer Vertheilung auf die einzelnen Aufführungspunkte 6804 Leitungen mit einer Gesammtlänge von 4052 km. Hiervon befanden sich zu dem angegebenen Zeitpunkte bereits 4114 Leitungen mit einer Gesammtlänge von 2193 km im Betriebe. Hierzu treten 927 Leitungen mit einer Länge von 821 km in älteren Fernsprechkabeln, so dafs Ende 1890 in der hiesigen Stadt-Fernsprecheinrichtung im Ganzen 5041 Erdkabelleitungen mit einer Länge von 3014 km in Benutzung standen.

Die Länge der einzelnen Kabelleitungen, an welche in allen Fällen mehr oder weniger lange oberirdische Leitungen angeschlossen sind, schwankt zwischen 375 und 1658 m, die durchschnittliche Länge einer Kabelleitung beträgt 916 m. Die Kabelleitungen haben sich im Betriebe in jeder Beziehung bewährt, indem die Lautwirkung in den mit Hülfe derselben bewirkten Fernsprechanschlüssen nichts zu wünschen übrig läfst. Ein erheblicher Vortheil ist durch den Kabelbetrieb sogar insofern erzielt worden, als die Induction in den Leitungen sich gegen früher, wo dieselben durchweg oberirdisch geführt waren, in wesentlich geringerem Mafse bemerkbar macht.

Mit den beschriebenen Arbeiten ist das unterirdische Fernsprechnetz der Reichshauptstadt, selbstredend bis auf das weitere Einziehen von Kabeln, in der Hauptsache zum Abschlufs gebracht worden. In Zukunft wird es nur noch der Herstellung kleinerer Röhrenzüge zum Anschlufs neuer Aufführungspunkte bedürfen, was im Verhältnifs zu den bisher gehabten Ausgaben wesentliche Kosten nicht verursachen kann. Diese Ausgaben betragen insgesammt 1 841 000 Mark, wovon 1 164 000 Mark auf die Beschaffung und Verlegung der Röhren und 677 000 Mark auf die Beschaffung und Einziehung der Kabel entfallen. Es ist nicht zu bezweifeln, dafs diese bedeutende Kapitalsanlage ihren Zweck, der ungehinderten Entwickelung der hiesigen Stadt-Fernsprecheinrichtung die Bahn zu brechen und damit dem wirthschaftlichen Fortschritt unserer Reichshauptstadt eine wesentliche Förderung angedeihen zu lassen, voll und ganz erreichen wird.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT
DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 12. BERLIN, JUNI. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

46. Gesetz, betreffend die Abänderung von Bestimmungen des Strafgesetzbuchs. Vom 13. Mai 1891.

In No. 11 des Archivs für 1890 haben wir eine kurze Mittheilung über einen Gesetzentwurf gebracht, durch welchen bezweckt wurde, mehrere auf dem Gebiete der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung hervorgetretene Mängel des Strafgesetzbuchs für das Deutsche Reich zu beseitigen. Der betreffende Gesetzentwurf hat inzwischen die verfassungsmäfsige Genehmigung des Bundesraths und des Reichstags erhalten. Das dadurch geschaffene neue Reichsgesetz ist unterm 13. Mai von Seiner Majestät dem Kaiser vollzogen und durch die am 22. Mai in Berlin ausgegebene No. 15 des Reichs-Gesetzblatts verkündet worden. Da in dem Gesetz ein Anfangstermin nicht vorgesehen ist, so hat die verbindliche Kraft desselben gemäfs Artikel 2 der Reichs-Verfassung, mit dem 14. Tage nach Ablauf des 22. Mai, d. i. mit dem 5. Juni begonnen. Das bezeichnete Reichsgesetz enthält nachstehende Bestimmungen; inwieweit dieselben die betreffenden bisherigen Vorschriften ändern und ergänzen, ergiebt die weiter unten folgende Begründung des Gesetzentwurfs.

Artikel I.

Der § 276 des Strafgesetzbuchs erhält folgenden zweiten Absatz:

Gleiche Strafe trifft denjenigen, welcher wissentlich schon einmal verwendete Post- oder Telegraphenwerthzeichen nach gänzlicher oder theilweiser Entfernung des Entwerthungszeichens zur Frankirung benutzt. Neben dieser Strafe ist

die etwa wegen Entziehung der Post- oder Telegraphengebühren begründete Strafe verwirkt.

Artikel II.

Die §§ 317 und 318 des Strafgesetzbuchs werden durch nachstehende, den bisherigen Zifferzahlen entsprechende Bestimmungen ersetzt:

§ 317.

Wer vorsätzlich und rechtswidrig den Betrieb einer zu öffentlichen Zwecken dienenden Telegraphenanlage dadurch verhindert oder gefährdet, dafs er Theile oder Zubehörungen derselben beschädigt oder Veränderungen daran vornimmt, wird mit Gefängnifs von einem Monat bis zu drei Jahren bestraft.

§ 318.

Wer fahrlässigerweise durch eine der vorbezeichneten Handlungen den Betrieb einer zu öffentlichen Zwecken dienenden Telegraphenanlage verhindert oder gefährdet, wird mit Gefängnifs bis zu einem Jahre oder mit Geldstrafe bis zu neunhundert Mark bestraft.

Gleiche Strafe trifft die zur Beaufsichtigung und Bedienung der Telegraphenanlagen und ihrer Zubehörungen angestellten Personen, wenn sie durch Vernachlässigung der ihnen obliegenden Pflichten den Betrieb verhindern oder gefährden.

Artikel III.

Hinter § 318 des Strafgesetzbuchs wird folgender § 318a eingeschaltet:

§ 318a.

Die Vorschriften in den §§ 317 und 318 finden gleichmäfsig Anwendung auf die Verhinderung oder Gefährdung des Betriebes der zu öffentlichen Zwecken dienenden Rohrpostanlagen.

Unter Telegraphenanlagen im Sinne der §§ 317 und 318 sind die Fernsprechanlagen mitbegriffen.

Artikel IV.

Die No. 4 des § 360 des Strafgesetzbuchs erhält folgende veränderte Fassung:

4. wer ohne schriftlichen Auftrag einer Behörde Stempel, Siegel, Stiche, Platten oder andere Formen, welche zur Anfertigung von Metall- oder Papiergeld, oder von solchen Papieren, welche nach § 149 dem Papiergelde gleichgeachtet werden, oder von Stempelpapier, Stempelmarken, Stempelblanketten, Stempelabdrücken, Post- oder Telegraphenwerthzeichen, öffentlichen Bescheinigungen oder Beglaubigungen dienen können, anfertigt oder an einen Anderen als die Behörde verabfolgt.

Artikel V.

Der § 364 des Strafgesetzbuchs erhält folgenden zweiten Absatz:

Gleiche Strafe trifft denjenigen, welcher wissentlich schon einmal verwendete Post- oder Telegraphenwerthzeichen nach gänzlicher oder theilweiser Entfernung des Entwerthungszeichens veräufsert oder feilhält.

Artikel VI.

Hinter § 367 No. 5 des Strafgesetzbuchs wird folgende No. 5a eingeschaltet:

5a. wer bei Versendung oder Beförderung von leicht entzündlichen oder ätzenden Gegenständen durch die Post die deshalb ergangenen Verordnungen nicht befolgt.

Aus der Begründung, welche dem Gesetzentwurfe beigegeben war, führen wir Folgendes an:

Zu Artikel I.

Nach § 276 des Strafgesetzbuchs wird die wissentliche Wiederverwendung von Stempelwerthzeichen — aufser mit der Strafe, welche durch die Entziehung der Stempel-

steuer begründet ist — mit Geldstrafe bis zu sechshundert Mark bestraft. In diesem Paragraphen ist die Aufführung der Post- und Telegraphenwerthzeichen lediglich deshalb unterblieben, weil, wie die Motive (S. 133) sich äufserten, besondere Vorschriften über die Benutzung entwertheter Post- oder Telegraphenfreimarken oder gestempelter Briefcouverts bereits in dem Gesetze über das Postwesen des Norddeutschen Bundes vom 2. November 1867 und dem Bundesgesetz über Telegraphenfreimarken vom 16. Mai 1869 enthalten, daher hier entbehrlich seien. Letztere Annahme beruhte insofern auf einem Irrthum, als die erwähnten Bestimmungen des Postgesetzes vom 2. November 1867, die auch in das spätere Postgesetz vom 28. October 1871 unverändert hinübergenommen worden sind, lediglich die Defraudationsstrafe auf die Wiederbenutzung entwertheter Postwerthzeichen verhängen, bezüglich einer etwa hinzutretenden Vertilgung des Entwerthungszeichens aber auf die allgemeinen Strafgesetze verweisen. Daher kann gegenwärtig die Wiederverwendung bereits entwertheter Post- und Telegraphenwerthzeichen nur nach dem Postgesetz vom 28. October 1871, beziehungsweise nach dem Gesetze, betreffend die Einführung von Telegraphenfreimarken, vom 16. Mai 1869 mit der Defraudationsstrafe geahndet werden, selbst wenn die Wiederverwendung wissentlich und mit Entfernung des Entwerthungszeichens erfolgt ist (vergl. Urtheil des Reichsgerichts vom 19. April 1888 — Entscheidungen in Strafsachen, Bd. 17, S. 394 —). Die bezügliche Strafvorschrift des § 276 wird daher behufs Beseitigung der unerwünschten Lücke dahin zu vervollständigen sein, dafs die wissentliche Wiederverwendung von Post- und Telegraphenwerthzeichen, falls das Entwerthungszeichen ganz oder theilweise entfernt ist, in gleicher Weise bestraft wird, wie die wissentliche Wiederverwendung von Stempelwerthzeichen. Da das Strafgesetzbuch auch im § 275 die Post- und Telegraphenwerthzeichen ebenso behandelt wie die Stempelwerthzeichen, so kann es keinem Bedenken unterliegen, im § 276 dieselbe Gleichstellung eintreten zu lassen.

Zu Artikel II.

In den §§ 317 und 318 des Strafgesetzbuchs sind Strafbestimmungen gegen solche Handlungen enthalten, welche die Benutzung einer zu öffentlichen Zwecken dienenden Telegraphenanstalt verhindern oder stören. In der Literatur und in der Rechtsprechung wurde früher vielfach angenommen, dafs durch diese Bestimmungen auch solche Handlungen unter Strafe gestellt seien, welche an sich geeignet sind, die Benutzung der Telegraphenanstalt zu verhindern oder zu stören, selbst wenn im gegebenen Falle aus irgend einem Grunde eine Verhinderung der Benutzung in Wirklichkeit nicht stattgefunden hat, z. B. weil in Folge zufälliger günstiger physischer Umstände die Leitung trotz der Beschädigung zum Telegraphiren hat verwendet werden können. Das vormalige preufsische Ober-Tribunal und das Reichsgericht haben jedoch später übereinstimmend dahin entschieden, dafs die fraglichen Vorschriften nur auf solche Handlungen Anwendung finden, welche eine thatsächliche Verhinderung oder Störung des Betriebes bz. der Benutzung einer Telegraphenanstalt im Gefolge haben (Erkenntnisse des Ober-Tribunals vom 1. April 1870 und 8. November 1876 — Rechtsprechung des Ober-Tribunals in Strafsachen, Bd. 11, S. 225, Bd. 17, S. 717 —; Urtheil des Reichsgerichts vom 2. Januar 1885 — Entscheidungen des Reichsgerichts in Strafsachen, Bd. 11, S. 336).

Im Interesse der Sicherheit des Telegraphendienstes ist es dringend erforderlich, dafs auch solche Handlungen bestraft werden, welche den Betrieb der Telegraphenanstalt nur gefährden. Nach der gegenwärtigen Gesetzgebung können derartige Hand-

lungen, welche für die ordnungsmäfsige Wahrnehmung des Telegraphendienstes im hohen Grade gefährlich sind, und durch welche in jedem Augenblick eine wirkliche Verhinderung der Benutzung der Telegraphenanlage eintreten kann, z. B. fahrlässige Beschädigung der Telegraphenstangen, der Leitungen, der Isolirvorrichtungen u. s. w., meist nicht bestraft werden, da sie unter keine sonstige Bestimmung des Strafgesetzbuchs fallen. Es wird daher eine Ergänzung der bezeichneten Vorschriften nach dieser Richtung hin herbeizuführen sein. Durch eine derartige Aenderung wird auch erreicht werden, dafs die betreffenden Bestimmungen des Reichs-Strafgesetzbuchs mit den im Artikel 2 des internationalen Vertrages zum Schutze der unterseeischen Telegraphenkabel vom 14. März 1884 (Reichs-Gesetzbl. 1888, S. 151) enthaltenen Festsetzungen übereinstimmen.

Zu Artikel III.

Die §§ 317 und 318 enthalten Strafbestimmungen für Handlungen, welche die Benutzung einer Telegraphenanstalt verhindern oder stören; die in neuerer Zeit errichteten Rohrpostanlagen sind nach einem Urtheil des Reichsgerichts als »Telegraphenanstalt« im Sinne der angeführten Paragraphen nicht anzusehen (Erkenntnifs des Reichsgerichts vom 20. November 1881 — Entscheidungen des Reichsgerichts in Strafsachen, Bd. 4, S. 406). Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit, welche die Rohrpostanlagen für den Verkehr haben, ist es nothwendig, dafs dieselben in gleicher Weise, wie die Telegraphenanlagen, mit strafrechtlichem Schutze gegen Beschädigungen ausgestattet werden. Dies ist auch seitens des Reichsgerichts in dem erwähnten Urtheile anerkannt worden. Durch die Bestimmung des hinter § 318 des Strafgesetzbuchs einzuschaltenden § 318a soll in Zukunft den Rohrpostanlagen derselbe strafrechtliche Schutz, wie den Telegraphenanstalten, gewährt werden. Einer besonderen Hervorhebung der Fernsprechanlagen bedurfte es nicht, da sie eine Unterart der Telegraphenanlagen bilden und demgemäfs von dem Wortlaut der §§ 317 und 318 des Strafgesetzbuchs selbstverständlich mit umfafst werden (vergl. Urtheil des Reichsgerichts vom 28. Februar 1889 — Entscheidungen des Reichsgerichts in Strafsachen, Bd. 19, S. 55). (Anmerkung der Redaction: Der zweite Absatz des § 318a ist erst in der Reichstags-Commission hinzugefügt worden; s. weiter unten.)

Zu Artikel IV.

In den letzten Jahren ist es wiederholt vorgekommen, dafs Postsendungen, mit Nachbildungen von Freimarken der Reichs-Postverwaltung beklebt, bei den Postanstalten zur Einlieferung gelangt sind. Die Nachbildungen waren in der Regel illustrirten Briefmarkenkatalogen, illustrirten Zeitschriften über Briefmarkenkunde und ähnlichen Druckerzeugnissen entnommen. Im Weiteren ist auch von auswärtigen Postverwaltungen, unter ausdrücklichem Hinweis auf zahlreiche, in letzter Zeit vorgekommene Betrugsfälle, hier zur Sprache gebracht worden, dafs in der Nachbildung ausländischer Freimarken, wie solche in den in Deutschland erscheinenden vorerwähnten Zeitschriften u. s. w. vielfach stattfinde, eine grofse Gefahr für die fremden Postverwaltungen liege. Um derartigen Unzuträglichkeiten vorzubeugen, empfiehlt es sich, die im § 360 No. 4 bz. No. 5 des Strafgesetzbuchs enthaltenen Bestimmungen über die unbefugte Herstellung u. s. w. von Stempeln zur Anfertigung von Metall- oder Papiergeld u. s. w. auf die Herstellung von Stempeln, Platten u. s. w., welche zur Anfertigung in- oder ausländischer Post- und Telegraphenwerthzeichen dienen können, auszudehnen. Strafbestimmungen dieser Art bestehen auch in anderen Staaten, z. B. in Frankreich, Grofsbritannien und Irland und in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Auf die fragliche Ergänzung des Strafgesetzbuchs ist auch deshalb Werth zu legen, weil auf dem zu Anfang des Jahres 1885 in Lissabon stattgehabten Postcongrefs der Beschlufs gefafst worden ist, dafs die Postverwaltungen des Weltpostvereins sich gegenseitig Beistand leisten sollen, um die Nachahmung von Postwerthzeichen und die betrügerische Verwendung von Nachbildungen zu verhüten und zu bestrafen *(Documents du congrès postal de Lisbonne, 1885, tome II pag. 81).*

Zu Artikel V.

Durch § 364 des Strafgesetzbuchs wird das wissentliche Veräufsern oder Feilhalten schon einmal verwendeter Stempelwerthzeichen, von welchen die Entwerthungszeichen gänzlich oder theilweise entfernt sind, mit Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark bedroht. Nach den gemachten Erfahrungen besteht das Bedürfnifs, behufs Verhütung einer Schädigung der Postkasse dieselbe Strafandrohung auch gegen denjenigen auszusprechen, welcher wissentlich schon einmal verwendete Post- und Telegraphenwerthzeichen nach gänzlicher oder theilweiser Entfernung der Entwerthungszeichen veräufsert oder feilhält. Da das Strafgesetzbuch, wie bereits erwähnt, im Allgemeinen von einer gleichmäfsigen Behandlung der Stempelwerthzeichen und der Post- und Telegraphenwerthzeichen ausgeht, so dürfte die Ausdehnung der Strafbestimmung auf die letzterwähnten Werthzeichen einem Bedenken nicht unterliegen.

Zu Artikel VI.

Nach § 10 No. I der Postordnung vom 8. März 1879 (vergl. auch § 66 No. Ib der bayerischen Postordnung vom 1. Mai 1889 und § 11 der württembergischen Postordnung vom 14. März 1881) dürfen zur Versendung mit der Post nicht aufgegeben werden: »leicht entzündliche Sachen, sowie ätzende Flüssigkeiten«. Es fehlt aber an einer ausreichenden Strafbestimmung für Zuwiderhandlungen gegen diese Vorschrift. Nach den Bestimmungen im § 367 No. 5 und 6 des Strafgesetzbuchs (vergl. noch § 9 des Gesetzes gegen den verbrecherischen und gemeingefährlichen Gebrauch von Sprengstoffen vom 9. Juli 1884, Reichs-Gesetzbl. S. 61) unterliegt der Bestrafung: wer bei der Aufbewahrung oder der Beförderung von .... Sprengstoffen oder anderen explodirenden Stoffen die deshalb ergangenen Verordnungen nicht befolgt, sowie wer leicht entzündliche Gegenstände an Orten u. s. w. aufbewahrt, wo ihre Entzündung gefährlich werden kann. Es fehlt hiernach an einer Strafbestimmung für Zuwiderhandlungen gegen die obenbezeichneten Vorschriften der Postordnung, insoweit es sich um die verbotwidrige Beförderung oder Versendung von solchen leicht entzündlichen Sachen, welche nicht zur Klasse der Sprengstoffe oder der sonstigen explodirenden Stoffe gehören, sowie um die Beförderung von ätzenden Flüssigkeiten handelt. In Folge dessen ist es wiederholt vorgekommen, dafs Personen, welche entzündliche Gegenstände zur Beförderung mit der Post eingeliefert hatten, in dem eingeleiteten gerichtlichen Strafverfahren von der Uebertretung des § 367 No. 5 und 6 des Strafgesetzbuchs haben freigesprochen werden müssen, weil der betreffende Gegenstand nicht in die Gruppe der Sprengstoffe oder der explodirenden Stoffe gehörte.

Der Erlafs einer entsprechenden Strafbestimmung hat sich als ein dringendes Bedürfnifs herausgestellt, da durch die Versendung solcher leicht entzündlichen Gegenstände, welche nicht zu den explodirenden Stoffen gehören, das Leben und die Gesundheit der Postbeamten, sowie die Sicherheit der Postsendungen — namentlich wenn eine Entzündung während der Eisenbahnfahrt in den engen Räumen des Bahnpostwagens stattfindet — auf das Aeufserste gefährdet werden können. Die Beseitigung der fraglichen Lücke

würde durch die im Gesetzentwurf vorgesehene Erweiterung der Bestimmungen im § 367 des Strafgesetzbuchs leicht zu erreichen sein.

Die erste Berathung des Gesetzentwurfs im Reichstage fand am 13. Juni 1890 statt und endete mit der Ueberweisung der Vorlage behufs ihrer Vorberathung an die bereits früher aus anderer Veranlassung gebildete IX. Reichstags-Commission. Letztere erörterte den Gesetzentwurf in fünf Sitzungen und in zweimaliger Lesung und erstattete über das Ergebnifs der betreffenden Verhandlungen unterm 4. Februar 1891 dem Reichstage schriftlichen Bericht.

Die Abänderungsbeschlüsse der Commission waren nicht wesentlich und mehr redactioneller als principieller Art. Demnächst erfolgte im Reichstage am 10. März 1891 die zweite und am 11. April 1891 die dritte Berathung des Gesetzentwurfs; derselbe wurde in beiden Berathungen in der Fassung, wie er von der Commission festgestellt worden war, unverändert angenommen.

Der Bericht der IX. Reichstags-Commission über den Gesetzentwurf ist recht eingehend und erörtert alles, was in den Berathungen im Reichstage für und wider den Gesetzentwurf Wesentliches vorgebracht worden ist. Wir können uns deshalb eines Eingehens auf die Reichstagsverhandlungen enthalten und uns darauf beschränken, das Wichtigste aus dem Commissionsbericht mitzutheilen. Die betreffenden Angaben werden, gleichwie die wiedergegebene Begründung, geeignet sein, zum Verständnifs des neuen Gesetzes beizutragen und dessen sachgemäfse Anwendung zu sichern.

Von einer allgemeinen Besprechung des Gegenstandes wurde in der Commission Abstand genommen und in die sofortige Berathung der Einzelbestimmungen in folgender Weise eingetreten:

Artikel I.

Im Eingange der Berathung über diesen Artikel wurde aus der Mitte der Commission darauf hingewiesen, dafs es sich bei diesem und den folgenden Artikeln nicht sowohl um eine Erweiterung der Machtbefugnisse für die Regierung, als vielmehr um einen als nothwendig erkannten verstärkten Schutz derjenigen Verkehrseinrichtungen handle, welcher von dem öffentlichen Interesse dringend gefordert werde. Im Einzelnen wurde das Bedenken erhoben, ob die angedrohte Strafbestimmung des Entwurfs nicht zu niedrig bemessen sei. Es wurde in dieser Beziehung namentlich auf das Verhältnifs zu § 154 des Gesetzes über die Invaliditäts- und Altersversicherung hingewiesen, welches für ein im Uebrigen ganz gleichartiges Vergehen eine erheblich höhere Strafe (Gefängnifs nicht unter 3 Monaten und u. U. Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte) festsetze. Halte man dieses Strafmafs für angemessen, so sei es auch für alle unter § 276 des Strafgesetzbuchs fallende Vergehungen anzuwenden und dementsprechend der erste Absatz des Strafgesetzbuchs-Paragraphen abzuändern.

Seitens des Commissars des Bundesraths, Wirklichen Geheimen Ober-Postraths Dr. Dambach wurde diesen Ausführungen gegenüber geltend gemacht, dafs es in keiner Weise wünschenswerth sei, eine weitere als die vorgeschlagene Veränderung an dem § 276 des Strafgesetzbuchs vorzunehmen, namentlich empfehle es sich nicht, das bisherige Strafmafs zu erhöhen. Die vorgelegte Novelle wolle an dem Strafgesetzbuch so wenig als möglich ändern, insbesondere alles unberührt lassen, was sich in der bisherigen Handhabung des Gesetzes als ausreichend erwiesen habe. Die Verwaltung des Reichs-Postwesens beanspruche keinen höheren Schutz als denjenigen, welchen die Stempelverwaltung geniefse. Es handle sich bei der zur Berathung stehenden Vorlage ausschliefslich um den Interressenkreis des Post- und Telegraphenwesens; bei einem derartigen Anlafs in andere Materien überzugreifen, durch welche andere Ressorts der Reichs- und

Landesverwaltung berührt würden, die hier nicht vertreten seien, erscheine nicht zweckmäfsig und müsse deshalb vermieden werden.

Dieser Standpunkt wurde auch von anderer Seite vertreten und namentlich betont, dafs der § 154 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes eine ungleich gröfsere Tragweite habe. Deshalb, und weil überhaupt der Grundsatz festgehalten werden müsse, dafs gesetzliche Bestimmungen nur nach wirklich festgestelltem Bedürfnifs zu ändern seien, empfehle es sich nicht, von dem bestehenden Strafmafs abzugehen. Ob aber die ganze Bestimmung des Entwurfs auf ein wirklich vorhandenes Bedürfnifs zurückzuführen sei, bedürfe noch der näheren Darlegung.

Die angeregte Frage, ob ein solches Bedürfnifs vorliege, und inwieweit nicht die in dem Entwurf bezeichneten Vergehungen schon unter den strafrechtlichen Begriff des Betruges (§ 263 des Strafgesetzbuchs) fallen, gab dem Herrn Vertreter des Reichs-Postamts Veranlassung, näher auszuführen, dafs gerade diejenigen Fälle, die der Absatz 2 des § 276 treffen solle, häufig seien. Die Literatur betrachte die Postdelicte als *delicta sui generis* und halte die Betrugsstrafen nicht für anwendbar. Lediglich in Folge eines Redactionsversehens sei es gekommen, dafs man unterlassen habe, im Jahre 1870/71 die Post- und Telegraphenwerthzeichen in den § 276 des Strafgesetzbuchs mit aufzunehmen. Dafs auf die hier bezeichneten Fälle die Betrugsstrafen nicht anwendbar seien, scheine auch das Reichsgericht anzunehmen (Erkenntnisse vom 26. Juni 1880 und 28. October 1880 — Rechtsprechung in Strafsachen, Bd. II, S. 113, 403).

In Betreff der Worte: »nach gänzlicher oder theilweiser Entfernung des Entwerthungszeichens« wurde geltend gemacht, dafs dieselben nicht in subjectivem, sondern in objectivem Sinne aufzufassen seien und demgemäfs ausdrücken sollen, dafs es nur darauf ankomme, dafs das Entwerthungszeichen — gleichviel ob von dem Thäter oder von einem Anderen — entfernt worden sei.

Der Vertreter des Reichs-Justizamts wies auf den § 364 des Strafgesetzbuchs hin, an dessen Fassung sich die Novelle habe anschliefsen wollen, und pflichtete der Auslegung der bezeichneten Worte ausdrücklich bei, indem er gleichzeitig hinzufügte, selbstverständlich gehöre es zum subjectiven Thatbestande, dafs der Thäter von der Entfernung des Entwerthungszeichens Kenntnifs gehabt haben müsse.

Artikel II.

Ebenso wie in Betreff des Artikels I wurde gegen die Bestimmungen in Artikel II des Entwurfs geltend gemacht, dafs ein Bedürfnifs zur Erweiterung der bereits vorhandenen Strafmittel nicht zugegeben werden könne, zumal die §§ 303, 304 und in Ermangelung dieser der § 305 ausreichenden Schutz gegen jede Art von Sachbeschädigung gewährten. Dafs der Artikel 2 des internationalen Vertrages über den Schutz der unterseeischen Telegraphenkabel eine derartige Erweiterung des Systems vorhandener Strafnormen nothwendig mache, wurde gleichfalls in Abrede gestellt.

Demgegenüber betonte der Vertreter des Reichs-Postamts nachdrücklich die Nothwendigkeit, der Verwaltung einen intensiven Schutz gegen die immer zahlreicher werdenden Fälle von Beschädigungen und Gefährdungen des Betriebes zu gewähren, wenn die Behörde den an sie gestellten Anforderungen entsprechen solle. Seien doch — abgesehen von Bayern und Württemberg — in dem Gebiete der Reichs-Telegraphenverwaltung allein in den Jahren 1888 und 1889 nicht weniger als 794 Fälle von vorsätzlichen und fahrlässigen Beschädigungen von Telegraphenanlagen verzeichnet worden, ohne dafs diese Beschädigungen eine eigentliche Störung des Betriebes zur

unmittelbaren Folge gehabt hätten. Es wurde namentlich auf zahlreiche Fälle derartiger Beschädigungen hingewiesen, die durch unbesonnenes Umfahren mit Wagen, das Auswerfen von Ankern an ungeeigneten Stellen, das unvorsichtige Legen von Drähten zu Privatleitungen u. dergl. m. herbeigeführt werden. Auf dem Congresse zu Paris im Jahre 1882 zur Berathung des internationalen Kabel-Schutzvertrages seien die Vertreter der Staaten ebenfalls der Ansicht gewesen, dafs auch die blofse Gefährdung ohne wirkliche Störung des Betriebes unter Strafe gestellt werden müsse.

Diese Ausführungen fanden mehrfache Unterstützung an der Hervorhebung der Wichtigkeit des Telegraphenbetriebes für den Staat in Krieg und Frieden und für alle Kreise des Verkehrlebens. Aus den mitgetheilten Zahlen ergebe sich eine so bedenkliche Anzahl von Gefährdungen, dafs die Gesetzgebung unmöglich ihre Hülfe versagen könne, wenn es sich darum handle, da schützend einzugreifen, wo die stetige Entwickelung auf dem Gebiete der Verkehrsmittel das Bedürfnifs nach verstärkten Garantien zum Schutze derselben hervorgerufen habe.

Hiergegen wurde geltend gemacht, dafs die mitgetheilten statistischen Ergebnisse noch nicht erkennen liefsen, ob und inwieweit sie unter die hier mafsgebenden Kategorien fielen. Auf alle Fälle sei es im höchsten Grade bedenklich, jede scheinbare Lücke im Gesetz sofort durch einen Akt legislatorischer Bereitwilligkeit ausfüllen zu wollen und auf diese Weise durch stete Flickarbeit einer durchgreifenden Revision des Strafgesetzbuchs entgegenzuwirken. Die vorhandene Bestimmung des § 317 des Strafgesetzbuchs genüge, wenngleich zugegeben werde, dafs die Fassung des Entwurfs, welche das »*corpore corpori datum*« bestimmter fasse, glücklicher sei, als die des Strafgesetzbuchs. Dafs im § 318 allenfalls eine Lücke gefunden werden könne, sei zuzugeben, zumal nach der Auffassung des Reichsgerichts auf Grund des gedachten Paragraphen fahrlässige Beschädigungen nicht immer bestraft werden können. Daraus folge aber noch nicht nothwendig, dafs gegen die hervorgehobenen, meist aus Unkenntnifs geschehenden Handlungen mit neuen Strafbestimmungen vorgegangen werden müsse.

Der Vertreter des Reichs-Postamts trat diesen Anführungen unter Bezugnahme auf das schon früher beigebrachte statistische Material entgegen. Es müsse mit Nachdruck darauf hingewiesen werden, dafs die Fälle, in denen eine Beschädigung der Telegraphenanlagen vorkomme, ohne dafs als unmittelbare Folge eine Störung des Betriebes eintrete, sehr zahlreich seien. In den angeführten Fällen — 794 in zwei Jahren nach Ausscheidung der Betriebsgebiete von Bayern und Württemberg — sei es zur Noth noch ohne Betriebsstörung abgegangen, aber eben nur nothdürftig. Für die Verwaltung stehe es nach den bisher gemachten Erfahrungen fest, dafs der gegebene Schutz nicht ausreiche, um einem dringenden Bedürfnifs zu genügen, welches dem technischen Betrieb entspreche. Schon bei vorsätzlichen Handlungen versage das gegenwärtig gegebene gesetzliche Schutzmittel häufig, für fahrlässige aber völlig.

Aus der Mitte der Commission wurde diesen Darlegungen gegenüber die Bereitwilligkeit ausgesprochen, für das erwiesene Bedürfnifs Abhülfe zu gewähren. Es müsse indessen Vorsorge getroffen werden, dafs durch die neuzuschaffende Strafbestimmung berechtigte Interessen keine Gefährdung erleiden. Es wurde deshalb beantragt, im § 317 hinter dem Worte »vorsätzlich« einzuschalten: »und rechtswidrig«, sowie anheimgegeben, den Grad der Fahrlässigkeit im § 318 als »grobe« zu kennzeichnen. Von anderer Seite wurde eine derartige Hinzufügung für überflüssig erachtet, da ein dolus ohne Rechtswidrigkeit nicht denkbar sei.

Der Vertreter des Reichs-Postamts erachtete die Hinzufügung der »Rechtswidrigkeit« gleichfalls für unnöthig, da die Rechtswidrigkeit die nothwendige Voraussetzung des Delicts sei, und wies auf die Analogie bei Körperverletzungen hin. Von einer besonderen Kennzeichnung des Grades der Fahrlässigkeit sei jedenfalls Abstand zu nehmen, da das Strafgesetz eine derartige Gradation nicht kenne.

Wiederholentlich wurde von anderer Seite die Nothwendigkeit neuer Strafmittel, auch mit Bezug auf die mitgetheilten Contraventionsfälle, in Zweifel gezogen, da es keineswegs feststehe, dafs das vorhandene Strafgesetz nicht ausgereicht hätte. Es frage sich nur, ob überall der ursächliche Zusammenhang zwischen der Beschädigung und der, wenn auch nicht sofort eingetretenen, Betriebsstörung habe erwiesen werden können. Auf alle Fälle sei in dem Entwurf die Frage, was hier dolus sei, und was man unter »zu öffentlichen Zwecken dienenden Telegraphenanlagen« zu verstehen habe, nicht genügend erledigt.

Der Vertreter des Reichs-Justizamts machte dagegen geltend, dafs nach der Vorlage der verbündeten Regierungen das Erfordernifs der Rechtswidrigkeit bereits in der betreffenden Bestimmung enthalten sei. Wenn beispielsweise ein Arbeiter im Auftrage der zuständigen Behörde eine Telegraphenanlage zerstöre, so werde er selbstverständlich nicht als strafbar erachtet werden können. Danach sei es überflüssig, das Moment der Rechtswidrigkeit noch besonders zu betonen. Auch das Strafgesetzbuch habe nur bei einzelnen Strafbestimmungen für zweckmäfsig erachtet, das an sich selbstverständliche Erforderrifs, dafs die Handlung gegen das objective Recht verstofsen müsse, ausdrücklich hervorzuheben.

Für die Vorlage in ihrer unveränderten Fassung wurde noch besonders angeführt, dafs derartige Gesetzesbestimmungen der oft brutalen Gedankenlosigkeit gegenüber eine gewisse erziehliche Kraft haben und nicht zu entbehren seien, wenn diese den wichtigsten Verkehrsinteressen Aller dienenden Anlagen nicht fortwährenden Beschädigungen ausgesetzt sein sollen. Die beantragten Einschaltungen ständen nicht im Einklang mit dem System des geltenden Strafrechts und seien juristisch nicht gerechtfertigt.

Im weiteren Verlaufe der Discussion wurde der Antrag auf Einfügung eines Grades der Fahrlässigkeit im § 318 fallen gelassen, jedoch daran festgehalten, dafs die Einschaltung des Wortes »rechtswidrig« im § 317 unerläfslich sei, auch dem System des Strafgesetzbuchs nicht widerspreche.

Von dem Vertreter des Reichs-Postamts wurde wiederholentlich darauf hingewiesen, dafs auch nach der Ansicht des Reichsgerichts die Vorsätzlichkeit einer Handlung zugleich deren objective Rechtswidrigkeit in sich begreife, wie die Rechtsprechung des obersten Gerichtshofes ergebe. Auch von Mitgliedern der Commission wurde dieser Ansicht beigepflichtet und weiter hervorgehoben, dafs die Vorsätzlichkeit sich sowohl auf die Handlung an sich, wie auf die Folgen dieser Handlung bezöge und beides umfasse. Demnach liege in der Vorsätzlichkeit auch die Rechtswidrigkeit.

Es wurde ferner geltend gemacht, dafs in jedem Falle eine Sicherheit für den Umfang des dolus im § 317 gewährt werden müsse. Grobe Fahrlässigkeit und *dolus eventualis* fielen in der Praxis der Gerichtshöfe häufig vollständig in einander.

Zur Beseitigung der wiederholt angeregten Bedenken wurde in der Commission festgestellt, dafs nach der übereinstimmenden Auffassung aller Mitglieder der Commission der Vorsatz sowohl die Beschädigung oder Aenderung wie die Verhinderung oder Gefährdung des Betriebes umfassen müsse. — Bei der Abstimmung wurde die Einschaltung der Worte »und rechtswidrig« hinter »vorsätzlich« angenommen.

Artikel III.

Die Berathung zu Artikel III des Entwurfs wurde von dem Vertreter des Reichs-Postamts mit dem Hinweis auf die Rechtsprechung des Reichsgerichts eingeleitet, welches die Rohrpostanlagen nicht als Telegraphenanlagen erachte und deshalb nicht als durch §§ 317 ff. des Strafgesetzbuchs geschützt ansehe. Ein derartiger Schutz sei indessen, wie die Erfahrung gelehrt habe, dringend erforderlich, ja unentbehrlich. Es sei auch vielfach anerkannt, dafs hier ein gleicher Schutz, wie er den übrigen gleichartigen Anstalten gewährt werde, durchaus gerechtfertigt sei.

Dagegen wurde eingewendet, dafs, wenn einmal an eine Aenderung des bestehenden Gesetzes gegangen werde, nicht abzusehen sei, weshalb man diese ganze Materie nicht durchgreifend regeln und Fernsprechanlagen ausdrücklich mit in die neu zu erlassenden Bestimmungen aufnehmen wolle.

Andererseits wurde dagegen geltend gemacht, dafs das in der Begründung des Gesetzentwurfs angezogene Urtheil des Reichsgerichts vom 28. Februar 1889 in seiner ausführlichen und erschöpfenden Darlegung eine Gewähr dafür biete, dafs in der Folge auch eine gleichartige Entscheidung zu erwarten sei; es empfehle sich nicht, ohne Noth und ohne Anregung seitens der verbündeten Regierungen eine immerhin bedenkliche Frage hier mit in den Kreis der Berathung hineinzuziehen, zumal dieselbe nothwendig die Bestimmung der Reichsverfassung über den Umfang der Regalität werde berühren müssen.

Dies wurde jedoch lebhaft bestritten, und zwar unter Hinweis auf die Nothwendigkeit, die selbst das Urtheil des Reichsgerichts erkennen lasse, endgültig mit der gesetzlichen Regelung der Frage vorzugehen, ohne dafs dabei die Frage des Regals gestreift werde. Es wurde deshalb beantragt, in § 318a vor dem Wort »Rohrpostanlagen« einzuschalten: »Fernsprech- (Telephon-) und«. Dies könne auch noch in § 317 berücksichtigt werden.

Der Vertreter des Reichs-Justizamts bemerkte hierzu: Die vorgeschlagene Aenderung des § 318a, bei welcher die Fernsprechanlagen auf eine Linie mit den Rohrpostanlagen gestellt werden, sei bedenklich, insofern sie den Schlufs rechtfertigen könne, dafs, wie die Rohrpostanlagen, so auch die Fernsprechanlagen zu den Telegraphenanlagen nicht gehören, während man von Reichs wegen immer davon ausgegangen sei — und zwar nicht nur in strafrechtlicher Beziehung, sondern auch bei Auslegung des Artikels 48 der Reichsverfassung —, dafs die Fernsprechanlagen eine Unterart der Telegraphenanlagen bilden. Wolle man die Richtigkeit dieser Auslegung durch einen Zusatz im Gesetze sicherstellen, so werde es sich empfehlen, eine Fassung zu wählen, welche es unzweifelhaft läfst, dafs es sich nur um eine authentische Interpretation des bisherigen Gesetzes, nicht um eine Erweiterung desselben handelt, wie z. B. die: »Unter Telegraphenanlagen sind die Fernsprechanlagen mitbegriffen.«

Dies wurde jedoch von anderer Seite für bedenklich erachtet; man solle füglich derartige heikle Fragen nicht gelegentlich in den Motiven zum Austrage bringen wollen, zumal sie auch jetzt noch im verschiedenen Sinne beantwortet würden. Es sei auch, wie ferner hinzugefügt wurde, in vielen zur Entscheidung der Gerichte gelangenden Streitfällen gar nicht mafsgebend, wie das Reichsgericht sich zu der Frage gestellt habe, da in zahlreichen Fällen nicht der höchste Gerichtshof, sondern die Oberlandesgerichte zur endgültigen Entscheidung berufen seien. Im Uebrigen werde es darauf ankommen, ausdrücklich zu betonen, dafs es sich hier lediglich darum handle, die Gleichstellung der Telegraphen- und der Fernsprechanlagen nur hinsichtlich des beiden gleichmäfsig zu gewährenden strafrechtlichen Schutzes auszusprechen.

Dieser Ansicht wurde das Bedenken entgegengestellt, dafs aus einer derartigen Formulirung leicht ein *argu-*

mentum e contrario hergeleitet werden könne. Da man die Frage an dieser Stelle generell zu regeln aufser Stande sei, so empfehle es sich principiell nicht, hier eine Ausdehnung der Bestimmungen des Entwurfs eintreten zu lassen.

Im weiteren Verlaufe der Discussion einigte man sich schliefslich über eine Fassung, in welcher der Gedanke zum Ausdruck kommen solle, dafs die Hineinziehung der Fernsprechanlagen in dieses Gesetz lediglich im Sinne der entsprechenden Strafbestimmungen geschehe. In diesem Sinne gelangte der Antrag zur Annahme, dem § 318a hinzuzufügen:

> Unter Telegraphenanlagen im Sinne dieses Gesetzes sind Fernsprechanlagen mitbegriffen.

Bei der zweiten Lesung wurde die Frage angeregt, ob es nicht zweckmäfsig sei, Privat-Fernsprechanlagen auszuschliefsen und dies zum deutlichen Ausdruck zu bringen. Dem wurde widersprochen, da die ganze Vorlage ersichtlich nur von solchen Fernsprechanlagen handle, welche zu öffentlichen Zwecken dienen. Seitens des Vertreters des Reichs-Postamts wurde namentlich geltend gemacht, dafs die Fernsprechanlagen sehr verschiedenartiger Natur seien. Die specielle Hervorhebung der Zweckbestimmung wäre durchaus geeignet, Zweifel herbeizuführen.

Der Meinung, dafs es grade deshalb nothwendig sei, den Charakter der betreffenden Anlagen zu präcisiren, wurde entgegengehalten, dafs ein derartiger Zusatz die Feststellung keineswegs erleichtern werde; wenn der Commissionsbericht noch ausdrücklich betone, dafs bei der Feststellung der betreffenden Strafbestimmungen an nichts Anderes gedacht sei, als an Fernsprechanlagen zu öffentlichen Zwecken, so werde das genügen, jeden weiteren Zweifel zu beseitigen.

Ergänzend wurde hierzu noch erwähnt und ohne Widerspruch constatirt, dafs in der Commission die Streitfrage: ob und inwieweit im Allgemeinen Fernsprechanlagen unter den Begriff Telegraphenanlagen fallen, in keiner Weise, weder bejahend, noch verneinend, habe entschieden werden sollen.

Schliefslich einigte sich die Commission dahin, dem Zusatzantrage folgenden Wortlaut zu geben:

> Unter Telegraphenanlagen im Sinne der §§ 317 und 318 sind Fernsprechanlagen mitbegriffen.

Artikel IV.

Zu Artikel IV des Entwurfs sprach der Vertreter des Reichs-Postamts die dringende Bitte aus, die Vorlage anzunehmen. Es handle sich hier um internationale Verpflichtungen zur gemeinsamen Abwehr gegen einen schreienden Mifsbrauch, der immer weiter um sich greife, wie dies die Protokolle des Lissaboner Postcongresses ergeben. Viele europäische und aufsereuropäische Staaten hätten bereits, und zwar erheblich schwerere als die vorgeschlagenen Strafbestimmungen erlassen. Das Deutsche Reich sei noch im Rückstande mit der Erfüllung dieser Verpflichtung und müfste auf dem im Mai dieses Jahres zu Wien stattfindenden Postcongresse in einer sehr peinlichen Lage erscheinen, wenn es seinerseits hinter anderen Staaten zurückbliebe. Zahlreich seien die Beschwerden über die mit solchen aus Albums herausgeschnittenen und demnächst benutzten Marken. Die Gröfse der Gefahr ergebe sich aus der bedeutenden Anzahl derartiger Journale, von denen beispielsweise ein Journal in 17000 und mehr Exemplaren erscheine. Die Tendenz der vorgeschlagenen Strafbestimmungen sei in keiner Weise gegen die Briefmarkensammler oder Herausgeber von Albums gerichtet. Denn die Herstellung der Marken in Schwarzdruck bleibe unter Umständen nach wie vor gestattet. Unfehlbar würde eine Abwehr durch das Gesetz für geboten erachtet werden, wenn Jemand auf den Gedanken geriethe, Zwanzigmarkscheine in ähn-

licher Weise herzustellen, wie es von den Herausgebern der Briefmarkenalbums geschehe. Auf dem Gebiete des Post- und Telegraphenwesens liege gleichfalls eine dringende Nothwendigkeit vor, einem schreienden Mifsbrauch mit einer gesetzlichen Bestimmung entgegenzutreten. Frankreich, Belgien, Egypten, Grofsbritannien, die Vereinigten Staaten von Amerika, Canada seien mit solchen Mafsregeln vorgegangen. Das Gesetz des letztgedachten Staates bestrafe Fälschungen oder Nachahmungen von Postwerthzeichen, sowie die Herstellung von Platten für die Nachahmung mit Gefängnifs auf Lebenszeit oder auf mindestens fünf Jahre.

Es wurde eingewendet, dafs nach der Fassung des Entwurfs auch die in Schwarzdruck hergestellten Nachahmungen strafbar sein würden. Es sei auch nothwendig, diejenigen Arbeiter zu schützen, welche lediglich Marken herstellen, dabei aber keine Absicht des Mifsbrauchs mit denselben hätten. Es wurde deshalb beantragt, in den letzten beiden Zeilen des Artikels IV nicht zu sagen: »oder«, sondern: »anfertigt und an einen Andern etc. verabfolgt.«

Dem wurde von verschiedenen Seiten lebhaft widersprochen, da eine derartige Aenderung geeignet sei, jede Art von Mifsbrauch zu provociren. Der Arbeiter, der ohne irgend einen dolus bei der Herstellung mitwirke, sei nicht strafbar. Die Schwarzdrucke fielen nicht unter das Gesetz. Es handle sich hier um ein wichtiges öffentliches Interesse, das unter allen Umständen geschützt werden müsse, was nicht möglich sei, wenn man dem Zusatzantrage zustimme.

Der Vertreter des Reichs-Justizamts wies darauf hin, dafs der gestellte Zusatzantrag den bereits vorhandenen Schutz des Gesetzes in Betreff des Papiergeldes, der Stempelmarken u. s. w. wieder aufheben würde. Wenn die Polizei eine Fabrik, welche sich mit der Herstellung derartiger falscher Marken beschäftige, aufhebe, so würde in consequenter Anwendung des von dem Antragsteller beliebten Zusatzantrages ein strafrechtliches Verfahren nicht zulässig sein.

Gegenüber den wiederholten Bedenken, ob nicht schon die blofse Anfertigung von Stichen und Platten zur Herstellung von Schwarzdrucken nach dem Entwurfe strafbar sein würde, wurde von Seiten des genannten Herrn Commissars und von anderer Seite geltend gemacht, dafs es sich immer darum handeln würde, ob mittels dieser Schwarzdruckplatten farbige Falsificate oder Nachahmungen wirklicher Post- oder Telegraphen-Werthzeichen hergestellt werden könnten. Dies sei eine rein technische Frage.

Bei der Abstimmung wurde der Zusatzantrag abgelehnt und der Artikel IV in der Fassung des Entwurfs angenommen.

Bei der zweiten Lesung des Artikels IV wurde das Bedenken von Neuem angeregt, ob nicht auch die schwarzen Nachbildungen der Marken unter die strafgesetzlichen Bestimmungen des Entwurfs fallen würden. Es wurde darauf erwidert, dafs die in Schwarzdruck hergestellten, in den Briefmarkenalbums enthaltenen Marken zu Falsificaten gar nicht verwendet werden könnten. Das Wesentliche sei die Farbe, und bei der Herstellung der farbigen Marken müsse ein ganz anderes, technisch schwierigeres Verfahren beobachtet werden. Es wurde ferner darauf hingewiesen, dafs diese Streitfrage gar nicht in den zur Berathung stehenden Paragraphen gehöre. Derartige Fragen würden von Fall zu Fall nach Mafsgabe der thatsächlichen Verhältnisse zu beurtheilen sein.

Aus der Mitte der Commission wurde weiter angeführt, dafs die Besorgnifs, die harmlosen, in Schwarzdruck vorhandenen Briefmarkensammlungen könnten unter dieses Gesetz fallen, sehr leicht ihre Erledigung

finden könnte, wenn Alle thäten, was von Einzelnen jetzt bereits geschieht, indem sie bei der Reproduction der Briefmarken eine Verschiedenheit im Format festhalten, durch welches eine strafbare Verwendung unbedingt ausgeschlossen werde.

Ein weiteres Bedenken wandte sich zu der Frage, wer bei der Herstellung der in dem Gesetze erwähnten Platten u. s. w. der strafbare Thäter sei, derjenige, welcher die Herstellung angeordnet, oder derjenige, welcher die Arbeit verrichtet habe. Es werde im Bericht ausdrücklich hervorgehoben werden müssen, dafs der Anfertiger der Unternehmer, nicht der Arbeiter sei. Seitens des Vertreters des Reichs-Postamts wurde dies ausdrücklich anerkannt. Im Nachdruckgesetz vom 11. Juni 1870 sei eine ganz gleiche Frage enthalten, ob der Buchhändler oder der Drucker der Veranstalter des Nachdrucks sei. Das Reichsgericht habe ausgesprochen, dafs der erstere der Veranstalter sei, nämlich derjenige, welcher den Nachdruck herstellt oder herstellen läfst, um ihn zu verbreiten, auf dessen Veranstaltung der Vervielfältigungsmechanismus in Bewegung gesetzt wird, also der Unternehmer des Nachdrucks (Entscheidungen in Strafsachen, Bd. 14, S. 239). Es werde also immer nur der Fabrikant und niemals der Arbeiter (falls er nicht dolose gehandelt) getroffen werden können, der im Auftrage jenes die Platte u. s. w. hergestellt hat.

Es sei, wie bereits hervorgehoben, keineswegs darauf abgesehen, der Liebhaberei für Markensammlungen entgegenzutreten. Ergebe sich aber eine wirkliche Collision des öffentlichen Interesses gegenüber einer derartigen Liebhaberei, so müfste die letztere zurücktreten. Die Sammler hätten es vollständig in ihrer Hand, sich wirksam zu schützen, indem sie sich auf alte, nicht mehr gültige Marken beschränkten oder ein Entwerthungszeichen darauf setzten oder, wie bereits erwähnt, das Format änderten. Das, was die Verwaltung überhaupt an Schutz verlange, gehe nicht hinaus über die wünschenswerthe und nothwendige Gleichstellung mit den Stempeln und dem Papiergeld.

Die Abstimmung ergab die unveränderte Annahme des Artikels IV.

Artikel V.

Artikel V des Entwurfs wurde in erster und zweiter Lesung ohne weitere Discussion angenommen.

Artikel VI.

Gegen den Artikel VI wurde eingewendet, dafs derselbe insofern überflüssig erscheine, als der § 368 No. 8 des Strafgesetzbuchs schon die erforderliche Bestimmung treffe.

Seitens des Vertreters des Reichs-Postamts wurde darauf hingewiesen, dafs der citirte Paragraph im vorliegenden Falle unmöglich zur Anwendung kommen könne; hier sei nicht *sedens materiae*, feuerpolizeiliche Anordnungen könnten nicht in Bezug auf den Postverkehr mafsgebend sein. Schon jetzt sei die Versendung explodirender Stoffe mit der Post durch das Strafgesetzbuch unter Strafe gestellt; die Versendung anderer entzündlicher Gegenstände, wie z. B. Zündhölzer, sei dagegen vom Strafgesetz nicht mit Strafe bedroht. Zwar verbiete die Postordnung die Beförderung solcher Stoffe, aber diese Vorschrift reiche nicht aus; sie sei *lex imperfecta* und genüge nicht, eine Bestrafung durch den Strafrichter herbeizuführen.

Es wurde von Mitgliedern der Commission noch geltend gemacht, dafs bei den steigen Fortschritten auf dem Gebiete der Technik die Gefahr für Sachen und Menschen eine dauernd wachsende sei, und es deshalb durchaus geboten erscheine, eine erweisliche Lücke im Strafgesetz durch eine entsprechende reichsgesetzliche Strafbestimmung auszufüllen; man könne es auch nicht darauf ankommen lassen,

ob und inwieweit in den Einzelstaaten durch Erlafs feuerpolizeilicher Bestimmungen hier Abhülfe geschaffen werden könne, zumal es an einer Centralstelle für die einheitliche Behandlung derartiger Polizeivorschriften fehle.

Bei der Abstimmung wurde der Artikel VI in der unveränderten Fassung des Entwurfs angenommen.

---

47. Die höhere Postverwaltungs-Prüfung.

Von Herrn Ober-Postdirectionssecretair **Buhtz** in Halle (Saale).

(Schlufs.)

Die folgende Zusammenstellung giebt eine Uebersicht über die während der letztverflossenen zwei Jahrzehnte im Einzelnen erzielten Prüfungsergebnisse; es ist aus derselben zu ersehen, wie viele Beamte in den einzelnen Jahren zur höheren Prüfung zugelassen worden sind, wie viele Candidaten die Prüfung sogleich beim ersten Versuche oder erst bei der Wiederholung oder bei der abermaligen Wiederholung bestanden haben, und wie viele von den drei schriftlichen Probearbeiten das erste Mal ungenügend ausgefallen sind; — die Uebersicht ist nach dem Stande von Ende Juni 1890 aufgestellt. Die Zahlen für die Jahre 1870 bis 1873 stimmen mit den Angaben der Uebersicht in dem Eingangs erwähnten Aufsatz nicht vollständig überein, da in den bezüglichen Verhältnissen nach dem Jahre 1873 — durch Beendigung oder Wiederholung der Prüfung u. s. w. — noch Aenderungen eingetreten sind. Die auf das Jahr 1889 bezüglichen Zahlen haben nur einen bedingten Werth, da der gröfste Theil der in diesem Jahre zur Prüfung verstatteten Beamten bei Aufstellung der Uebersicht noch in der Ablegung begriffen war; ähnlich verhält es sich mit den Angaben über die Wiederholung der Prüfung seitens der von 1888 ab zugelassenen Candidaten, welche das erste Mal nicht bestanden haben (Spalten 7 bis 9).

Die Zahl derjenigen Beamten, welche sich nach Vorstehendem zur Ablegung der höheren Prüfung g e m e l d e t haben, ist — wenn man von den Jahren 1870 und 1871, die wegen der damaligen Zeitverhältnisse nicht als normale gelten können, absieht — bis zum Jahre 1877 nur mäfsig gestiegen und hat sich von da ab bis 1881 ungefähr auf gleicher Höhe gehalten. Im Jahre 1882 ist eine starke Steigerung eingetreten, welche sich in den darauf folgenden Jahren fortgesetzt hat; den Höhepunkt erreicht das Jahr 1889 mit 140 Zulassungen. Stellt man die Zahl der Zulassungen derjenigen der angenommenen Posteleven*) gegenüber, so ergiebt sich, dafs das Streben nach der Ablegung der Prüfung auch im Verhältnifs zu der letzterwähnten Zahl in erfreulicher Weise zugenommen hat. In dem Zeitraum von 1870 bis 1879 sind durchschnittlich jährlich 35 Beamte zur Prüfung verstattet worden, die Jahres-Durchschnittsziffer der angenommenen Posteleven stellt sich demgegenüber auf 227; in den Jahren 1880 bis 1889 haben durchschnittlich 100 Beamte jährlich die Zulassung zur Prüfung nachgesucht, während die Durchschnittszahl der eingetretenen

*) Es sind Posteleven angenommen worden:

im Jahre 1870: 149	im Jahre 1875: 246	im Jahre 1880: 83	im Jahre 1885: 184
- - 1871: 335	- - 1876: 203	- - 1881: 128	- - 1886: 191
- - 1872: 249	- - 1877: 146	- - 1882: 163	- - 1887: 234
- - 1873: 351	- - 1878: 169	- - 1883: 186	- - 1888: 237
- - 1874: 293	- - 1879: 126	- - 1884: 176	- - 1889: 287

Posteleven in Folge der eingeschränkten Annahme solcher Beamten auf 187 zurückgegangen ist. Das Verhältnifs, in welchem der Zudrang zur höheren Prüfung in den letzten Jahren gestiegen ist, springt noch mehr in die Augen, wenn man unter Berücksichtigung des Umstandes, dafs ein Posteleve etwa 7 Jahre nach seinem Eintritt sich zur höheren Prüfung wird melden können, die Zahl der Zulassungen in den Jahren 1884 bis 1889 mit der Zahl der in den Jahren 1877 bis 1882 angenommenen Posteleven vergleicht. Während in den einzelnen Jahren des letzteren Zeitraumes einer erheblich geringeren Anzahl von Anwärtern der Eintritt in die höhere Laufbahn gestattet worden ist, als in den vorangegangenen Jahren, hat die Zahl der Meldungen zur Prüfung in den Jahren 1884 bis 1889 eine gegen früher ganz beträchtliche Höhe erreicht.

Nicht so erfreulich wie bezüglich der Meldungen haben sich die Verhältnisse hinsichtlich der erzielten **Prüfungsergebnisse** weiter entwickelt.

Aus der Uebersicht I. ergiebt sich, dafs von denjenigen Candidaten, welche zur Prüfung zugelassen worden sind,

im Jahre	**überhaupt** bestanden haben:	davon **sogleich beim ersten Versuch** bestanden haben:
1870	78,9 pCt.	52,6 pCt.
1871	90,9 -	45,5 -
1872	71,4 -	42,9 -
1873	87,9 -	60,6 -
1874	75,0 -	50,0 -
1875	94,6 -	59,5 -
1876	83,8 -	37,8 -
1877	76,4 -	45,5 -
1878	84,0 -	36,0 -
1879	87,5 -	43,8 -
1880	88,0 -	40,0 -
1881	92,3 -	40,4 -
1882	86,8 -	39,6 -
1883	77,8 -	37,4 -
1884	92,2 -	47,1 -
1885	80,9 -	3[illegible],7 -
1886	74,8 -	4[illegible],7 -
1887	61,4 -	34,2 -
1888	44,5 -	40,9 -

Im Durchschnitt haben danach von den in dem neunzehnjährigen Zeitraum von 1870 bis 1888 zugelassenen Candidaten 80,5 pCt. die Prüfung überhaupt und 44,2 pCt. aller Candidaten sogleich beim ersten Versuch bestanden. Gegen die im Jahre 1874 veröffentlichten Ergebnisse des zehnjährigen Zeitraumes von 1863 bis 1872 ergiebt dies allerdings bezüglich der Beamten, welche überhaupt bestanden haben, — 60,6 pCt. — eine nicht unwesentliche Verbesserung, bezüglich der Beamten, denen die befriedigende Ablegung der Prüfung beim ersten Versuch gelungen ist, — 45,9 pCt. — nur eine geringe Verschlechterung. Ungünstiger gestaltet sich jedoch das Ergebnifs, wenn der Durchschnitt des zehnjährigen Zeitraumes von 1870 bis 1879 mit demjenigen des neunjährigen Zeitraumes von 1880 bis 1888 verglichen wird. Dabei stellt sich heraus, dafs die Prüfungsergebnisse in neuerer Zeit schlechter geworden sind als früher. Während nämlich in der Zeit von 1870 bis 1879 im Ganzen 83 pCt. der Candidaten die Prüfung bestanden haben und davon 47,4 pCt. beim ersten Versuch, ist dieselbe während des Zeitraumes von 1880 bis 1888 nur von 77,6 pCt. überhaupt und darunter nur von 40,7 pCt. ohne einen anfänglichen Mifserfolg abgelegt worden. Es mufs allerdings berücksichtigt werden, dafs für die letztverflossenen Jahre die Zahl derjenigen Beamten, welche die Prüfung überhaupt bestanden haben, sich im Laufe der Zeit voraussichtlich etwas erhöhen wird, da viele der Candidaten, denen beim ersten Versuche das Bestehen der Prüfung nicht gelungen ist, zur Wiederholung sich noch nicht gemeldet haben, oder noch in derselben begriffen sind; immerhin ist ein Rückschritt im Ausfalle der Prüfungen während der achtziger Jahre gegenüber den siebenziger Jahren, insbesondere bezüglich des Prüfungsergebnisses, welches beim ersten Versuche erzielt worden ist, nicht zu verkennen.

Von den 684 Candidaten, welche während des Zeitraumes von 1870

(Fortsetzung des Textes S. 454.)

Ueber

Es sind zur höheren Prüfung		Von den Candidaten haben die Prüfung beim ersten Versuch		Von den Candidaten zu 4.					Von den Candidaten zu 9.		
				haben nicht genügt		haben sich wieder gemeldet	haben bei der Wiederholung		sind ausnahmsweise nochmals zugelassen worden	haben	
im Jahre	zugelassen worden	bestanden	nicht bestanden	in der schriftlichen Prüfung	in der mündlichen Prüfung		bestanden	nicht bestanden		schliefslich bestanden	abermals nicht bestanden
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1870	19	10	8	7	1	5	4	1	—	—	—
1871	11	5	6	5	1	4	2	2	1	1	—
1872	21	9	12	7	5	11	6	5	3	3	—
1873	33	20	13	11	2	9	8	1	1	1	—
1874	40	20	19	18	1	15	8	7	3	2	1
1875	37	22	15	14	1	14	11	3	2	2	—
1876	37	14	22	18	4	19	15	4	2	2	—
1877	55	25	30	27	3	26	10	16	8	7	1
1878	50	18	32	31	1	26	17	9	7	7	—
1879	48	21	26	22	4	24	21	2	—	—	—
1870—1879	351	164	183	160	23	153	102	50	27	25	2
1880	50	20	29	26	3	25	21	4	4	3	1
1881	52	21	31	27	4	29	24	5	3	3	—
1882	91	36	53	48	5	46	38	8	5	5	—
1883	99	37	59	54	5	51	38	12	4	2	2
1884	102	48	53	45	8	51	40	11	7	6	1
1885	136	54	81	66	15	74	53	20	7	3	2
1886	107	50	57	47	10	49	28	21	3	2	—
1887	114	39	74	53	21	57	31	19	—	—	—
1888	110	45	64	47	17	31	4	5	—	—	—
1889	140	13	46	35	11	1	—	—	—	—	—
1880—1889	1 001	363	547	448	99	414	277	105	33	24	6
Dazu: 1870—1879	351	164	183	160	23	153	102	50	27	25	2
1870—1889	1 352	527	730	608	122	567	379	155	60	49	8

sicht I.

Von den schriftlichen Probearbeiten waren das erste Mal ungenügend:			Im Ganzen haben die Prüfung bestanden (vergl. zu 3., 8. u. 11.)	Bemerkungen.
die praktische Arbeit	die erste schriftl. Arbeit (die wissenschaftliche)	die zweite schriftl. Arbeit (die Darstellung aus geschlossenen Akten)		
13.	14.	15.	16.	17.
4	5	4	14	1 Candidat ist von der Prüfung wieder zurückgetreten.
4	4	4	8	
3	6	3	18	
5	8	4	29	
10	17	10	30	1 Candidat ist zurückgetreten.
10	10	5	35	
11	13	13	31	1 Candidat ist zurückgetreten.
13	16	17	42	
16	25	17	42	
13	15	8	42	1 Candidat ist zurückgetreten; 1 Candidat, welcher in der Wiederholung begriffen war, ist vor der Beendigung der Prüfung gestorben.
89	119	85	291	
14	15	14	44	1 Candidat ist vor der Beendigung der Prüfung gestorben.
13	22	14	48	
27	36	17	79	1 Candidat ist vor der Beendigung der Prüfung ausgeschieden, 1 Candidat ist gestorben.
20	44	26	77	1 Candidat ist zurückgetreten, 2 Candidaten sind gestorben; 1 Candidat, welcher in der Wiederholung begriffen war, ist gestorben.
16	36	13	94	1 Candidat ist gestorben.
25	50	27	110	1 Candidat hat sich vor der Beendigung der Prüfung entleibt; 1 in der Wiederholung begriffener Candidat ist zur mündlichen Prüfung vorgemerkt, ebenso 1 in der nochmaligen Wiederholung begriffener Candidat; 1 Candidat ist in der nochmaligen Wiederholung der schriftlichen Prüfung begriffen.
10	36	23	80	1 in der nochmaligen Wiederholung begriffener Candidat ist zur mündlichen Prüfung vorgemerkt.
17	40	20	70	1 Candidat ist endgültig zurückgetreten; 5 in der Wiederholung begriffene Candidaten sind zur mündlichen Prüfung vorgemerkt; 2 Candidaten sind in der Wiederholung der schriftlichen Prüfung begriffen.
17	34	22	49	1 Candidat ist noch in der schriftlichen Prüfung begriffen; 7 in der Wiederholung begriffene Candidaten sind zur mündlichen Prüfung vorgemerkt, 15 Candidaten sind in der Wiederholung der schriftlichen Prüfung begriffen.
12	25	11	13	1 Candidat ist zunächst zurückgetreten, 22 Candidaten sind zur mündlichen Prüfung vorgemerkt, 58 Candidaten sind noch in der schriftlichen Prüfung begriffen; 1 Candidat ist in der Wiederholung der schriftlichen Prüfung begriffen.
171	338	187	664	
89	119	85	291	
260	457	272	955	

Ueber

Es sind zur höheren Prüfung		Von den Candidaten haben die Prüfung beim ersten Versuch		Von den Candidaten zu 4.					Von den Candidaten zu 9.		
				haben nicht genügt		haben sich wieder gemeldet	haben bei der Wiederholung		sind ausnahmsweise nochmals zugelassen worden	haben	
im Jahre	zugelassen worden	bestanden	nicht bestanden	in der schriftlichen Prüfung	in der mündlichen Prüfung		bestanden	nicht bestanden		schliefslich bestanden	abermals nicht bestanden
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1883	1	—	1	1	—	1	—	1	1	—	1
1884	5	4	1	1	—	1	1	—	—	—	—
1885	16	6	10	8	2	8	6	2	1	1	—
1886	14	9	5	2	3	5	5	—	—	—	—
1887	33	18	15	10	5	15	10	3	—	—	—
1888	50	26	23	20	3	10	1	—	—	—	—
1889	85	6	25	19	6	1	—	—	—	—	—
Summe	204	69	80	61	19	41	23	6	2	1	1

*) Wie die Uebersicht I, so geben auch die folgenden Uebersichten II bis V die

In ähnlicher Weise giebt die folgende Uebersicht III. Aufschlufs über die Ergebnisse bezüglich derjenigen in der Uebersicht II. aufgeführten Beamten, welche die Post- und Telegraphenschule besucht haben. Solche Beamte

Ueber

Es sind zur höheren Prüfung		Von den Candidaten haben die Prüfung beim ersten Versuch		Von den Candidaten zu 4.					Von den Candidaten zu 9.		
				haben nicht genügt		haben sich wieder gemeldet	haben bei der Wiederholung		sind ausnahmsweise nochmals zugelassen worden	haben	
im Jahre	zugelassen worden	bestanden	nicht bestanden	in der schriftlichen Prüfung	in der mündlichen Prüfung		bestanden	nicht bestanden		schliefslich bestanden	abermals nicht bestanden
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1887	17	9	8	6	2	8	5	1	—	—	—
1888	20	12	8	7	1	3	1	—	—	—	—
1889	31	1	10	7	3	1	—	—	—	—	—
Summe	68	22	26	20	6	12	6	1	—	—	—

sicht II.*)

Von den schriftlichen Probearbeiten waren das erste Mal ungenügend:			Im Ganzen haben die Prüfung bestanden (vergl. zu 5, 8 u. 11)	Bemerkungen.
die praktische Arbeit	die erste schriftl. Arbeit (die wissenschaftliche)	die zweite schriftl. Arbeit (die Darstellung aus geschlossenen Akten)		
13.	14.	15.	16.	17.
—	1	—	—	
—	1	—	5	
4	5	4	13	
1	1	1	14	
1	7	5	28	2 in der Wiederholung begriffene Candidaten sind zur mündlichen Prüfung vorgemerkt.
9	13	6	27	1 Candidat ist noch in der schriftlichen Prüfung begriffen; 3 in der Wiederholung begriffene Candidaten sind zur mündlichen Prüfung vorgemerkt, 6 Candidaten sind in der Wiederholung der schriftlichen Prüfung begriffen.
6	12	6	6	17 Candidaten sind zur mündlichen Prüfung vorgemerkt, 37 Candidaten sind noch in der schriftlichen Prüfung begriffen, 1 Candidat ist in der Wiederholung der schriftlichen Prüfung begriffen.
21	40	22	93	

bezüglichen Verhältnisse nach dem Stande von Ende Juni 1890 wieder.

haben sich, da der erste Unterrichtskursus der erwähnten Lehranstalt die Winterhalbjahre 1885/86 und 1886/87 umfaſste, zuerst im Jahre 1887 zur Ablegung der Prüfung melden können.

sicht III.

Von den schriftlichen Probearbeiten waren das erste Mal ungenügend:			Im Ganzen haben die Prüfung bestanden (vergl. zu 5, 8 u. 11)	Bemerkungen
die praktische Arbeit	die erste schriftl. Arbeit (die wissenschaftliche)	die zweite schriftl. Arbeit (die Darstellung aus geschlossenen Akten)		
13.	14.	15.	16.	17.
—	6	1	4	2 in der Wiederholung begriffene Candidaten sind zur mündlichen Prüfung vorgemerkt.
4	6	2	13	1 in der Wiederholung begriffener Candidat ist zur mündlichen Prüfung vorgemerkt, 1 Candidat ist in der Wiederholung der schriftlichen Prüfung begriffen.
3	3	2		10 Candidaten sind zur mündlichen Prüfung vorgemerkt, 10 Candidaten sind noch in der schriftlichen Prüfung begriffen; 1 Candidat ist in der Wiederholung der schriftlichen Prüfung begriffen.
7	15	5	28	

bis 1888 die Prüfung nicht bestanden haben, ist die Wiederzulassung von 566, also von 82,7 pCt., nachgesucht worden; bestanden haben davon bis jetzt 379 Beamte, oder 67 pCt., während bei 155 Beamten auch der zweite Versuch fehlgeschlagen ist. Von den letzteren ist 60 Beamten, oder 38,7 pCt., ausnahmsweise die nochmalige Wiederholung der Prüfung gestattet worden, und von diesen haben 49 Candidaten, oder 81,7 pCt., die Prüfung schliefslich bestanden.

Schon die im Jahre 1874 veröffentlichten Prüfungsergebnisse konnten nicht als erfreuliche bezeichnet werden und führten zu dem Schlusse, »dafs eine grofse Anzahl von Candidaten sich der Prüfung zu unterwerfen schiene, ohne sich mit den zu überwindenden Schwierigkeiten vertraut gemacht zu haben und für ihre Ausbildung in der erforderlichen Weise bemüht gewesen zu sein«. Es mufste daher damals die Mahnung daran geknüpft werden, dafs die Beamten, welche sich der höheren Prüfung zu unterziehen beabsichtigten, in ihrem eigenen Interesse bei der Vorbereitung recht sorgsam und gründlich zu Werke gehen und mit dem Gesuche um Zulassung so lange zurückhalten möchten, bis sie sich nach ernster, gewissenhafter Selbstprüfung für hinlänglich vorbereitet erachten könnten, da sonst günstigere Erfolge nicht zu erwarten seien. Nachdem das Gebiet der Prüfungsgegenstände (z. B. durch das Fortschreiten der Reichs-Gesetzgebung u. s. w.) sich mehr und mehr erweitert hat und demgemäfs die Anforderungen im Laufe der Jahre immer höhere geworden sind, dürfte schon der Hinweis auf die ebenfalls nicht günstigen Prüfungsergebnisse, wie sie die im Vorstehenden veröffentlichte Uebersicht I. erkennen läfst, eine eindringliche Wiederholung jener Mahnung in sich schliefsen.

Im Anschlufs an die vorhergegangenen Mittheilungen wird es von Interesse sein, Kenntnifs davon zu erhalten, in welchem Mafse an den in der Uebersicht I. zusammengestellten Ergebnissen solche Beamte betheiligt sind, bei deren Prüfung die neueren Vorschriften zur Anwendung gekommen sind, und ferner solche, welche die Post- und Telegraphenschule besucht haben. Zum ersten Male ist die Ablegung der gemeinsamen Prüfung von einem Beamten im Jahre 1883 versucht worden, leider ohne Erfolg. Aus den vorstehenden Uebersichten II. und III. geht hervor, wie viele von den in der Uebersicht I. enthaltenen Beamten zu der Prüfung nach den neueren Vorschriften zugelassen sind, und welche Ergebnisse diese Beamten erzielt haben.

Prüfungs-Prädicate.

Als Ergänzung zu der Uebersicht I. giebt die nachstehende Uebersicht IV. Angaben über die von den Candidaten erzielten Gesammtprädicate, sowie über die in der schriftlichen und in der mündlichen Prüfung ertheilten Einzelprädicate.

Zu den Spalten 2, 4, 5 und 6 ist zu bemerken, dafs von den sämmtlichen Prüflingen, welche das Gesammtprädicat »gut« erhalten haben, auch der mündliche Theil der Prüfung »gut« bestanden worden ist.

Das Gesammtprädicat »vorzüglich« ist während des ganzen Zeitraumes von 1870 bis 1889 nicht ertheilt worden. Das Gesammtprädicat »gut« haben von den 955 Beamten 27, also 2,8 pCt., das Gesammtprädicat »genügend« 928, somit 97,2 pCt., erhalten.

Von den schriftlichen Arbeiten sind in den Jahren 1870 bis 1889 im Ganzen vier mit dem Prädicate »vorzüglich« ausgezeichnet worden, und zwar je eine Arbeit von zwei Candidaten aus dem Jahre 1872 und je eine Arbeit eines Candidaten aus den Jahren 1875 und 1883; die betreffenden Arbeiten erscheinen mit in den Spalten 7, 8 und 9 der Uebersicht V. (mit einem * bezeichnet). Den Candidaten, welche diese Arbeiten geliefert haben, ist ohne Ausnahme nur das Gesammtprädicat »genügend« zu Theil geworden.

Uebersicht IV.

Von denjenigen Candidaten, welche zur Prüfung zugelassen worden sind und dieselbe bestanden haben, ist			Von den in Spalte 2. angegebenen Candidaten haben erhalten			Von den in Spalte 3. angegebenen Candidaten					
	ertheilt worden das Gesammtprädicat					haben erhalten				ist die mündliche Prüfung bestanden	
im Jahre	»gut«	»genügend«	auf alle drei Arbeiten die Censur »gut«	auf zwei Arbeiten die Censur »gut«, auf eine Arbeit die Censur »genügend«	auf eine Arbeit die Censur »gut«, auf zwei Arbeiten die Censur »genügend«	auf alle drei Arbeiten die Censur »gut«	auf zwei Arbeiten »gut«, auf eine Arbeit »genügend«	auf eine Arbeit »gut«, auf zwei Arbeiten »genügend«	auf alle drei Arbeiten die Censur »genügend«	»gut«	»genügend«
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1870	—	14	—	—	—	—	2	4	8	2	12
1871	—	8	—	—	—	1	—	3	4	2	6
1872	1	17	1	—	—	3**	2	2	10	2	15
1873	3	26	2	1	—	1	—	8	17	8	18
1874	1	29	1	—	—	2	4	9	14	2	27
1875	1	34	—	1	—	2	2*	7	23	5	29
1876	—	31	—	—	—	1	3	9	18	2	29
1877	4	38	—	3	1	1	6	6	25	5	33
1878	3	39	2	1	—	—	1	4	34	4	35
1879	1	41	—	—	1	—	1	4	36	8	33
1870–1879	14	277	6	6	2	11	21	56	189	40	237
1880	1	43	1	—	—	—	1	12	30	8	35
1881	1	47	1	—	—	—	4	4	39	5	42
1882	1	78	1	—	—	2	7	19	50	6	72
1883	1	76	1	—	—	—	7	17*	52	2	74
1884	3	91	—	2	1	—	3	19	69	5	86
1885	1	109	—	—	1	2	6	21	80	7	102
1886	1	79	1	—	—	1	4	14	60	4	75
1887	3	67	—	3	—	2	6	13	46	4	63
1888	1	48	—	1	—	—	5	9	34	4	44
1889	—	13	—	—	—	1	2	4	6	—	13
1880–1889	13	651	5	6	2	8	45	132	466	45	606
Dazu: 1870–1879	14	277	6	6	2	11	21	56	189	40	237
1870–1889	27	928	11	12	4	19	66	188	655	85	843

Aus der Uebersicht IV. geht hervor, dafs von den 2865 schriftlichen Prüfungsarbeiten der 955 Candidaten

4 mit dem Prädicate »vorzüglich«,
434 - - - »gut«,
2427 - - - »genügend«

belegt worden sind. Es haben also von den schriftlichen Arbeiten

die Censur »vorzüglich« 0,1 pCt.,
- - »gut« . . . . 15,2 -
- - »genügend« . 84,7 -

erhalten.*)

In der mündlichen Prüfung ist das Prädicat »vorzüglich« nicht ertheilt worden. »Gut« bestanden haben den mündlichen Theil 112 (27 + 85) Beamte, »genügend« 843. Es haben somit erhalten

das Prädicat »gut« . . . 11,7 pCt.,
- - »genügend« 88,3 - .**)

Vertheilung der Candidaten auf die einzelnen Ober-Postdirectionsbezirke u. s. w.

Ueber die Vertheilung der in den Jahren 1870 bis 1889 zugelassenen Candidaten auf die einzelnen Ober-Postdirectionen und sonstigen Dienst-

*) Die Uebersicht für die Jahre 1863 bis 1872 (in dem früheren Aufsatze) ergab die Procentsätze 1, bz. 30 und 69.

**) Die Uebersicht a. a. O. ergab für die Prädicate »vorzüglich« 0,6 pCt., »gut« 23,6 pCt. und »genügend« 75,8 pCt.

stellen, von denen die Zulassung beantragt worden ist, giebt die Uebersicht V. Auskunft; die Bezirke u. s. w. sind nach der Stärke der Betheiligung an den Meldungen geordnet.

Wenn auch aus den vorstehenden,

Uebersicht V.

Es sind zur Prüfung zugelassen		Davon		Es sind		Bemerkungen.
aus dem Bezirke der Ober-Postdirection u. s. w.	Zahl	haben bestanden	sind endgültig zurückgestellt	noch in der Prüfung bz. in der Wiederholung begriffen	vorläufig zurückgestellt und haben sich bis jetzt noch nicht wieder gemeldet	
1. Berlin (einschl. Reichs-Postamt)	335	255	13	28	35	4 Candidaten sind gestorben.
2. Cöln (Rhein)	77	55	4	9	8	1 Candidat ist während der Wiederholung gestorben.
3. Strafsburg (Elsafs)	75	58	4	3	7	1 Candidat ist zurückgetreten. 1 Candidat ausgeschieden. 1 Candidat während der Wiederholung gestorben.
4. Frankfurt (Main)	63	46	2	9	6	
5. Düsseldorf	52	37	6	4	4	1 Candidat ist zurückgetreten.
6. Hamburg	50	37	3	4	5	1 Candidat ist während der Wiederholung zurückgetreten.
7. Karlsruhe (Baden)	46	36	2	5	3	
8. Leipzig	45	30	3	9	3	
9. Breslau	43	29	3	1	10	
10. Arnsberg	42	28	6	3	5	
11. Darmstadt	41	29	2	2	7	1 Candidat ist zurückgetreten
12. Dresden	33	23	3	6	1	
13. Halle (Saale)	30	21	—	3	5	1 Candidat ist zurückgetreten.
14. Hannover	30	18	3	4	5	
15. Frankfurt (Oder)	26	19	2	3	2	
16. Magdeburg	25	16	2	1	6	
17. Cassel	24	9	3	6	6	
18. Erfurt	24	17	2	2	3	
19. Oldenburg (Gr.)	21	17	1	1	2	
20. Königsberg (Pr.)	19	12	2	3	1	1 Candidat ist gestorben.
21. Bremen	18	9	—	3	6	
22. Liegnitz	18	13	—	3	2	
23. Braunschweig	17	13	1	1	2	
24. Metz	17	14	1	1	1	
25. Minden (W.)	16	9	2	1	4	
26. Oppeln	16	9	5	—	2	
27. Potsdam	16	11	1	1	3	
28. Aachen	15	8	2	3	2	
29. Stettin	13	10	—	1	2	
30. Schwerin (Meckl.)	12	7	1	2	2	
31. Coblenz	11	6	1	2	2	
32. Konstanz	11	8	—	1	1	1 Candidat ist während der Wiederholung zurückgetreten.
33. Constantinopel	11	7	—	—	4	
34. Danzig	10	6	2	—	1	1 Candidat ist gestorben.
35. Bromberg	9	4	—	1	3	1 Candidat ist zurückgetreten.
36. Münster (W.)	9	6	1	1	1	
37. Gumbinnen	8	7	—	—	—	1 Candidat ist zurückgetreten.
38. Kiel	8	3	—	2	3	
39. Posen	7	6	—	—	1	
40. Trier	7	6	1	—	—	
41. Cöslin	1	1	—	—	—	
42. Kamerun	1	—	—	1	—	
Summe	1 352	955	84	130	166	

auf die einzelnen Ober-Postdirectionsbezirke u. s. w. bezüglichen Zahlen nicht unmittelbar ersehen werden kann, welche Bezirke verhältnifsmäfsig die meisten Candidaten für die höhere Prüfung liefern, so gewähren diese Zahlen immerhin in jener Richtung einen wesentlichen Anhalt; sie lassen einen Schlufs darauf zu, in welchen Bezirken das Streben nach der Ablegung der Prüfung am regsten ist. Aus der Uebersicht ergiebt sich, dafs die Mehrzahl der Candidaten — wie es auch naturgemäfs ist — aus denjenigen Bezirken hervorgeht, welche die bedeutenderen Verkehrsverhältnisse aufzuweisen haben; allein der Bezirk Berlin liefert ungefähr den vierten Theil sämmtlicher Candidaten. Auffällig ist, dafs aus dem Bezirke der Ober-Postdirection in Cöslin, aus welchem in dem Zeitraume von 1863 bis 1873 nur ein Candidat hervorgegangen war, sich in der seitdem verflossenen Zeit wiederum nur ein einziger Beamter (im Jahre 1875) zur Prüfung gemeldet hat. Sonst ist die Betheiligung der einzelnen Bezirke an der Zahl der Zulassungen im Grofsen und Ganzen im gleichen Verhältnifs mit der gesammten Zunahme der Meldungen gestiegen.

48. Die Einrichtung eines Posttelegraphen in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Das Bestreben, das Telegraphenwesen der Vereinigten Staaten von Amerika, welches von vornherein dem Privatbetrieb überlassen worden ist und noch heute ausschliefslich in den Händen von Privatgesellschaften liegt, auf den Staat zu übertragen, oder doch wenigstens dem Staat einen gröfseren oder geringeren Einflufs auf diesen überaus wichtigen Zweig des Verkehrswesens zu sichern, ist fast so alt, als Telegraphen in Amerika bestehen. Wenn dieses Bestreben bis jetzt ohne Erfolg geblieben ist, so wird dies vornehmlich auf die bedeutende Macht zurückzuführen sein, welche die Telegraphen-Gesellschaften sowohl über die öffentliche Meinung als auch im Schofse der Regierung und des Parlaments sich zu verschaffen gewufst haben. Der fortwährende Wettbewerb, welcher zwischen den verschiedenen Telepraphen-Gesellschaften naturgemäfs sich geltend machte und sich in wechselreichem Steigen und Fallen der Taxen äufserte, die Verschiedenheit der Beförderungsbedingungen u. s. w. führten einen Zustand der Unsicherheit und Unvollkommenheit herbei, welcher auf der Geschäftswelt schwer lastet und bei dieser den Wunsch nach geordneten Verhältnissen, nach sicherer und gleichmäfsiger Leitung zu erregen geeignet ist.

Diesen Anschauungen entsprach ein Gesetz, welches bereits im Jahre 1866 erlassen wurde und welches der Regierung das Recht einräumte, die Gebühren für amtliche Telegramme festzusetzen und die Telegraphenanlagen jederzeit anzukaufen. Damals bestand der Plan, dafs die Regierung die vorhandenen Telegraphenlinien innerhalb weniger Jahre thatsächlich erwerben und zum weiteren Ausbau des Telegraphennetzes für eigene Rechnung unter Ausschliefsung von Privatgesellschaften vorgehen sollte, und Ende der sechziger und Anfang der siebziger Jahre wurden seitens des Präsidenten und der Minister der Vereinigten Staaten ganz bedeutende Anstrengungen gemacht, eine nationale, mit dem Postwesen zu vereinigende Telegraphie herzustellen. Aber schon war der Einflufs der Privat-Telegraphengesellschaften auf die ausschlaggebenden Stellen ein zu mächtiger geworden, als dafs das Bestreben der Regierung hätte erfolgreich sein

können. Zwar gelang es, dafs auf den Vorschlag des Präsidenten Grant Ende des Jahres 1872 ein Comité gebildet wurde, welches Vorschläge betreffs Erwerbung der Linien sämmtlicher Telegraphen-Gesellschaften und Vereinigung des Postdienstes mit dem Telegraphenbetriebe ausarbeiten sollte; das Comité erstattete dann auch dem Congrefs einen amtlichen Bericht, in welchem von Neuem die Nothwendigkeit einer solchen Mafsregel im Interesse des Gemeinwohls betont und mit Rücksicht darauf, dafs die bedeutendste der bestehenden 29 Gesellschaften, die *Western Union Telegraph Company*, ihr Recht dem Staat nicht abtreten, der Congrefs auch die vorhandenen Telegraphenlinien nicht abschätzen wollte, die Errichtung einer Posttelegraphie unter Leitung von Ingenieuroffizieren der amerikanischen Armee vorgeschlagen wurde. Hierbei hatte es indessen sein Bewenden, und der Gedanke des Staatstelegraphen trat allmälig wieder mehr zurück.

Erst in den letzten Jahren hat sich von Neuem eine starke Strömung zu Gunsten des Staatstelegraphensystems geltend gemacht, die von dem General-Postamt lebhaft unterstützt wird. Dafs dieselbe auch in der Geschäftswelt feste Wurzeln zu fassen vermochte, ist leicht begreiflich, wenn man sich vergegenwärtigt, dafs nirgends mehr als in Amerika das Streben grofser Privatgesellschaften auf Erzielung hoher Dividenden gerichtet ist, dafs dort also auch die Tarife der Telegraphen-Gesellschaften möglichst hoch gehalten werden müssen. In dieser Beziehung enthält der letzte vom General-Postmeister der Vereinigten Staaten, Herrn Wanamaker, an den Präsidenten der Republik erstattete Bericht über die Ergebnisse der Postverwaltung folgende interessanten Mittheilungen, welche die Sachlage zur Genüge beleuchten dürften. Die höchste gezahlte Dividende der bereits erwähnten *Western Union Telegraph Company*, deren Stammkapital von 358 700 Dollars im Jahre 1858 auf 40½ Millionen Dollars im Jahre 1867 gestiegen ist, betrug bis zum Jahre 1874 nicht weniger als 414 pCt. Eine Kapitalanlage von 1000 Dollars in Aktien der Gesellschaft im Jahre 1858 würde bis jetzt mit Zinsen auf nicht weniger als 150 000 Dollars gestiegen sein. Im Einzelnen stellte sich die ausgezahlte Dividende im Jahre 1862 auf 27 pCt., im Jahre 1863 auf 100 pCt., im Jahre 1864 auf 100 pCt., im Jahre 1886 trotz erheblicher Taxermäfsigungen noch immer auf 25 pCt. Das Aktienkapital der Gesellschaft ist jetzt auf nahezu 86 Millionen Dollars gebracht; an Reingewinn hat die Gesellschaft in Folge ihrer hohen Taxen in den letzten 25 Jahren 100 Millionen Dollars erzielt. Im Jahre 1868 betrug der Gewinn der Gesellschaft für jedes Telegramm im Durchschnitt noch 41 Cents, im Jahre 1878 aber nur noch 13 Cents und jetzt gar nur 7½ Cents; dagegen ist aber auch die Zahl der beförderten Telegramme von 6 400 000 Stück im Jahre 1868 auf 24 Millionen Stück im Jahre 1878 und auf mehr als 54 Millionen Stück im Jahre 1889 gestiegen.

Welche Taxermäfsigungen und welche Verdichtung des Telegraphennetzes in den schwächer bevölkerten Gegenden, die von den auf Gewinn sinnenden Gesellschaften naturgemäfs nur wenig berücksichtigt werden, durchgeführt werden könnten, wenn der Telegraph verstaatlicht würde und die Ueberschüsse aus diesem Dienstzweige für das allgemeine Wohl Verwendung fänden, ist leicht ersichtlich. Dafs dennoch die Durchführung des Gedankens der Verstaatlichung des Telegraphen auf so aufserordentliche Schwierigkeiten zu stofsen vermag, ist nur begreiflich, wenn man den ungeheuren Einflufs kennt, welchen ein über erhebliche Mittel verfügendes Consortium, dessen Interessenten allen Gesellschaftsklassen, nicht zum wenigsten aber den tonangebenden Finanzkreisen angehören, in einem republikanischen Staatswesen, wie die Vereinigten Staaten von Amerika, bei den Wahlen u. s. w. auszuüben im Stande ist.

Wie wir vor einiger Zeit bereits mittheilten, ist zwar von einem Abgeordneten dem Repräsentantenhause in Washington im vorigen Jahre ein Gesetzentwurf zur Beschlufsfassung vorgelegt worden, welcher den Ankauf bestehender Telegraphenlinien durch den Staat und den Ausbau des Telegraphennetzes von Staatswegen, sowie die Besorgung des Betriebes durch die Postverwaltung anstrebte; dieser Gesetzentwurf, dessen Inhalt in No. 4 des laufenden Jahrganges des Archivs mitgetheilt worden ist, hat jedoch auch jetzt die erhoffte Unterstützung nicht gefunden, obgleich ähnliche mit hunderttausenden von Unterschriften bedeckte Anträge noch von anderen Abgeordneten zur Vorlage gelangten. Alle diese Vorschläge scheiterten daran, dafs sie in den mafsgebenden Kreisen für zu weitgehend erachtet wurden.

In dem Bestreben, die Tarife für Telegramme dergestalt zu ermäfsigen, dafs auch den weniger bemittelten Personen in Amerika die Benutzung des Telegraphen möglich gemacht, der Telegraph also zu einem wirklich gemeinnützigen Verkehrsmittel umgewandelt werde, hat neuerdings der General-Postmeister der Vereinigten Staaten einen Vermittelungsvorschlag ausgearbeitet, der darin gipfelt, dafs die bestehenden Posteinrichtungen für den Telegraphenbetrieb mit nutzbar gemacht werden und dadurch den Telegraphen-Gesellschaften die Möglichkeit geboten wird, billiger als bisher zu arbeiten und dementsprechend billigere Tarife zuzugestehen, welche letzteren jedoch nicht von den Gesellschaften, sondern von der Regierung einheitlich festzusetzen sein würden. Bedeutet dieser Vorschlag auch eine wesentliche Einschränkung der Selbstständigkeit der Telegraphen-Gesellschaften und eine erhebliche Verminderung des Reingewinnes derselben, so dürfte er doch, unter dem Druck der öffentlichen Meinung und da er die gänzliche Beseitigung der Privatgesellschaften oder auch die völlige Unterbindung der Lebensfähigkeit derselben ausschliefst, einigermafsen günstige Aussichten auf endlichen Erfolg für sich haben. Immerhin werden auch ihm heftige Anfeindungen und eine verzweifelte Bekämpfung seitens der Privatgesellschaften nicht erspart bleiben.

Wir geben nachstehend den wesentlichsten Inhalt des Gesetzentwurfes, wie er vom General-Postmeister der Vereinigten Staaten ausgearbeitet worden ist, wieder und behalten uns vor, über das Schicksal des Entwurfes später weitere Mittheilungen zu bringen.

Gesetzentwurf, betreffend die Einrichtung eines beschränkten Post- und Telegraphendienstes.

1. In der Absicht, die Uebermittelung von Correspondenzen zwischen der Bevölkerung zu erleichtern und den Handel zwischen den verschiedenen Staaten und Territorien der Vereinigten Staaten zu fördern, wird ein beschränkter Post- und Telegraphendienst als Zweig der Postverwaltung für die Auflieferung, Uebermittelung und Bestellung von Posttelegrammen durch Vermittelung des Postdienstes eingerichtet. Alle Postämter in geschlossenen Städten, Dörfern und Flecken, wo eine unentgeltliche Bestellung der Postsendungen stattfindet, und die Aemter der nachbezeichneten Telegraphengesellschaften sollen Posttelegraphenstationen sein, auch kann der General-Postmeister von Zeit zu Zeit noch andere Postämter und Telegraphenanstalten als Posttelegraphenstationen bezeichnen.

2. In Ausführung dieses Gesetzes wird der General-Postmeister, nachdem er durch öffentliche Bekanntmachungen Vorschläge eingefordert hat, mit einer oder mehreren Telegraphengesellschaften, welche schon bestehen oder noch gebildet werden, auf die Dauer von zehn Jahren unter möglichst günstigen Bedingungen, welche jedoch alle Bestimmungen dieses Gesetzes in sich fassen müssen, behufs Uebermittelung von Posttelegrammen Verträge abschliefsen. In denselben mufs jedoch ausdrücklich

vorgesehen werden, dafs während der Vertragsdauer im gemeinsamen Einverständnifs der vertragschliefsenden Theile die Taxen noch weiter ermäfsigt werden können.

3. Alle von den vertragschliefsenden Gesellschaften zur Uebermittelung übernommenen Telegramme, gleichviel ob Posttelegramme oder andere, sollen in der Reihenfolge der Uebernahme befördert werden; nur für Staatstelegramme soll eine vorzugsweise Beförderung gestattet sein. Die Postverwaltung übernimmt keine Verantwortlichkeit im Falle von Verzögerungen oder sonstigen Irrthümern bei der Uebermittelung und Bestellung von Posttelegrammen.

4. Die Gebühren für die Uebermittelung und Bestellung von Posttelegrammen, ausgenommen Staatstelegramme, telegraphische Postanweisungen und durch Eilboten zu bestellende Telegramme, sollen nachstehende Sätze nicht überschreiten.

In keinem Falle sollen die Taxen für Posttelegramme höher sein als die Taxen der betreffenden Gesellschaften für andere Telegramme, ausgenommen für Prefstelegramme.

Es beträgt die Taxe für die ersten zwanzig Wörter oder weniger, einschliefslich der zur Adresse und Unterschrift verwendeten Wörter, eines zwischen Posttelegraphenstationen eines und desselben Staates oder Territoriums, sowie zwischen solchen Stationen verschiedener Staaten oder Territorien, welche weniger als 300 englische Meilen von einander entfernt sind, auszutauschenden Telegramms 15 Cents;

zwischen Posttelegraphenstationen, welche nicht demselben Staat etc. angehören und mehr als 300 englische Meilen aus einander liegen, in den Staaten Wisconsin, Illinois, Kentucky, Tennessee und Mississippi und den östlich von diesen belegenen Staaten etc. 25 Cents für die ersten zwanzig Wörter oder einen Theil davon;

zwischen Posttelegraphenstationen der letztbezeichneten Art in den Staaten Minnesota, Jowa, Missouri, Arkansas und Louisiana und den westlich von diesen belegenen Staaten und Territorien ebenfalls 25 Cents für die ersten zwanzig Wörter;

zwischen Posttelegraphenstationen derselben Art in den Staaten Alabama, Arkansas, Illinois, Indiana, Jowa, Kentucky, Louisiana, Michigan, Minnesota, Mississippi, Missouri, Tennessee und Wisconsin gilt gleichfalls die Taxe von 25 Cents für die ersten zwanzig Wörter;

zwischen allen anderen Posttelegraphenstationen kommt dagegen eine Taxe von 50 Cents für die ersten zwanzig Wörter in Anwendung.

Die Gebühr für jedes weitere Wort — über zwanzig hinaus — beträgt allgemein 1 Cent.

Die Taxe für Telegramme in Staatsdienstangelegenheiten, welche zwischen den Ministerien, ihren Beamten, Agenten und Beauftragten ausgewechselt, sowie von diesen an Privatpersonen gerichtet werden, soll alljährlich vom General-Postmeister nach Mafsgabe der bisherigen gesetzlichen Bestimmungen besonders festgesetzt werden.

Für Antwortstelegramme bis zur Länge von 20 Wörtern kann die Gebühr vom Absender des Ursprungstelegramms vorausbezahlt werden.

5. Sobald als möglich soll von der Postverwaltung ein telegraphischer Postanweisungsdienst unter den von dem General-Postmeister festzusetzenden Bedingungen durch Vermittelung des Posttelegraphendienstes zwischen den von Zeit zu Zeit bekannt zu gebenden Postanweisungsämtern mit Posttelegraphendienst eingerichtet werden. Die Postanweisungsgebühr für telegraphische Postanweisungen soll auf den doppelten Betrag derjenigen für gewöhnliche Postanweisungen, die Telegrammgebühr für das Ueberweisungstelegramm auf den doppelten Betrag der Taxe für ein gewöhnliches Posttelegramm von zwanzig Wörtern

Länge festgesetzt werden. Keine telegraphische Postanweisung darf die Summe von 100 Dollars übersteigen.

6. Die Ausgleichung der Forderungen der Telegraphengesellschaften für Beförderung von Posttelegrammen soll vierteljährlich oder, wenn angängig, in noch kürzeren Zeitfristen stattfinden. Dabei sollen den Telegraphengesellschaften die gesammten aufgekommenen Telegrammgebühren, jedoch abzüglich der Taxe für je einen gewöhnlichen Brief, und bei telegraphischen Postanweisungen abzüglich der Postanweisungsgebühren, vergütet werden. Die Abrechnungen sind von den Telegraphengesellschaften aufzustellen und mit den Ursprungstelegrammen zu belegen. Nach Feststellung der Abrechnungen durch den Oberrechnungsbeamten der Postverwaltung *(Auditor of the Treasury for the Post Office Department)* wird der General-Postmeister zur Zahlung der Guthaben der Telegraphengesellschaften ermächtigt. Nach Ablauf von 30 Tagen nach vollständiger Ausgleichung einer Abrechnung für je ein Vierteljahr werden sowohl die Urschriften der Telegramme, als auch alle etwa noch vorhandenen Abschriften, Auszüge u. s. w. derselben vernichtet.

7. Der General-Postmeister kann den Telegraphengesellschaften in den Postgebäuden geeignete Räumlichkeiten für den Posttelegraphendienst überlassen. Indessen bleibt es den Telegraphengesellschaften unbenommen, in Orten mit Posttelegraphenstation selbst für Räume, welche von den Postdiensträumen getrennt liegen, zu sorgen, während diese Gesellschaften andererseits aber auch keinen Anspruch auf Räume in den Postgebäuden haben, wenn die Postverwaltung erklärt, dafs die Unterbringung der Posttelegraphendiensträume in den Postgebäuden für den Postdienstbetrieb nachtheilig sein würde.

8. Den Telegraphengesellschaften liegt es ob, alle zur Ausführung dieses Gesetzes erforderlichen Telegraphenlinien auf eigene Kosten herzustellen, anzumiethen, zu erwerben, zu unterhalten und zu betreiben, auch haben sie auf ihre Kosten das gesammte zum Betrieb erforderliche Personal zu beschäftigen, ausgenommen dasjenige, welches die Annahme und die Bestellung der Telegramme erheischen. Wenn mit Genehmigung des General-Postmeisters die Vorsteher von Posttelegraphenstationen zugleich mit der Besorgung des eigentlichen Telegraphendienstes betraut werden, so ist ihnen von den Telegraphengesellschaften für ihre Mühewaltung ein bestimmter Procentsatz der Gebühren jedes einzelnen Telegramms oder eine sonstige Vergütung, welche im gemeinsamen Einverständnifs der betreffenden Telegraphengesellschaft und des General-Postmeisters festgesetzt wird, zu gewähren.

9. Innerhalb 2 Jahre nach Genehmigung dieses Gesetzes mufs mindestens die Hälfte der in Aussicht genommenen Posttelegraphenstationen, im darauf folgenden Jahre die Hälfte der verbliebenen Posttelegraphenstationen und innerhalb eines weiteren Jahres der Rest derselben mit dem Telegraphennetz der Telegraphengesellschaften verbunden werden, doch sollen die Gesellschaften nicht gehalten sein, zum Anschlufs einer Posttelegraphenstation an das Telegraphennetz eine längere Verbindungslinie als 100 englische Meilen Landlinie herzugeben oder herzustellen.

10. Vor dem Inkrafttreten des mit einer Gesellschaft hiernach getroffenen Vertrages ist zwischen dem General-Postmeister und der Gesellschaft ein schriftliches Abkommen zu vereinbaren, durch welches alle durch das gegenwärtige Gesetz nicht ausdrücklich bestimmten besonderen Vorrechte, Einschränkungen und Pflichten der Gesellschaft festgesetzt werden.

11. Das gegenwärtige Gesetz beschränkt die Gesellschaft in keiner Weise, wie bisher mit dem Publikum in directe Geschäfts- und Verkehrsbeziehungen zu treten. Doch ist es als ungesetzlich anzusehen, dafs die

vertragschliefsenden Telegraphengesellschaften sich mit dem Verkauf von Prefsberichten, Wahlberichten, Marktpreisnotirungen oder sonstigen Nachrichten allgemeiner Natur befassen oder an einem solchen irgendwie betheiligen oder auch nur zur Lieferung derartiger Berichte an eine bestimmte Person, Firma, Gesellschaft oder dergl. sich verpflichten, es sei denn, dafs die Uebermittelung solcher Berichte in Form von gewöhnlichen Telegrammen gegen die Taxe geschieht, welche allgemein für Telegramme auf den betreffenden Linien der Gesellschaft festgesetzt ist.

12. Für den Antheil, welcher den Postmeistern für den Verkauf von Marken und Telegrammformularen zusteht, sollen die Postmeister in gleicher Weise entschädigt werden, wie dies schon jetzt hinsichtlich des Portos für eigentliche Postsendungen geschieht. Ueber den Erlös für Marken und Formulare aus dem Posttelegraphenverkehr werden die Postmeister vierteljährlich besonders Rechnung legen. Um den Nachweis und die Abrechnung über die Telegrammgebühren zu erleichtern, kann der General-Postmeister besondere Telegraphenmarken und gestempelte Telegrammformulare ausgeben; geschieht dies, so sind unter dem Begriff »Postmarken«, soweit er in diesem Gesetz vorkommt, auch die Posttelegraphenmarken mit zu verstehen.

13. Die Strafbestimmungen, welche bezüglich der Herstellung, des Verkaufs und der Verwendung von gefälschten Postfreimarken, gestempelten Briefumschlägen, Streifbändern und Postkarten und der zur Herstellung derselben bestimmten oder benutzten Platten gelten, finden auch Anwendung für den Fall der Herstellung, Verbreitung und Benutzung von gefälschten Posttelegraphenmarken und gestempelten Posttelegrammformularen und der zu ihrer Anfertigung verwendeten Platten.

14. Jede im Postdienst oder im Dienst einer mit der Post im Vertragsverhältnifs stehenden Telegraphengesellschaft befindliche Person, welche ein Posttelegramm unterdrückt oder unberechtigten Personen vom Inhalt eines Posttelegramms Kenntnifs giebt, wird mit Zuchthaus *(imprisoned at hard labor)* nicht unter einem Jahre und bis zu drei Jahren bestraft.

15. Bevor ein Postbeamter oder ein Angestellter der Telegraphengesellschaften irgendwie mit der Annahme, Buchung, Beförderung, Bestellung u. s. w. eines Posttelegramms Befassung haben darf, hat derselbe vor einem zur Abnahme von Eiden oder von Versicherungen an Eidesstatt ermächtigten Beamten in der vom General-Postmeister vorgeschriebenen Form einen besonderen Eid zu leisten oder eine eidliche Versicherung abzugeben, dafs er das Telegrammgeheimnifs unbedingt wahren wolle.

16. Der General-Postmeister kann mit Zustimmung oder auf Anordnung des Präsidenten Verträge oder Uebereinkommen mit fremden Ländern wegen Ausdehnung und Anschlusses des Posttelegraphendienstes, einschliefslich des Austausches von telegraphischen Postanweisungen, zwischen ihnen und den Vereinigten Staaten von Amerika abschliefsen.

17. Der General-Postmeister wird ermächtigt, alle zur Durchführung dieses Gesetzes und zur ordnungsmäfsigen Ausführung des Posttelegraphendienstes erforderlichen Anordnungen und Dienstanweisungen im Einklang mit den Bestimmungen des Gesetzes zu erlassen.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Die Dauer von Telegraphirströmen. Ueber die Dauer der elektrischen Ströme zu telegraphischen Zwecken bringt die Wiener »Zeitschrift für Elektrotechnik« eine Mittheilung, welche auch für unsere Leser von Interesse sein dürfte.

Die gegenwärtig im Betriebe befindlichen Apparate unterscheiden sich in solche, mittels welcher der Telegraphirstrom entweder durch die menschliche Hand oder auf mechanische Weise abgesandt wird.

Für den durch die Hand abgegebenen Strom, wie dies beim Betriebe des Morse- und Estienne-Apparates vorkommt, kann die Dauer eines Stromes zur Erzeugung eines Punktes auf 0,125 Sec. im Durchschnitt angenommen werden.

Die Abgabe der Telegraphirströme auf mechanischem oder selbstthätigem Wege hat deren Dauer auf eine kaum faſsbare Weise verkürzt. Schon beim Betriebe mittels des Hughes-Apparates, an welchem die Dauer des Telegraphirstromes nach der Geschwindigkeit des Schlittens berechnet wird, hat bei 120 Umläufen des Schlittens in der Minute der Strom nur noch eine Dauer von 0,0496 Sec. an den deutschen und von 0,0400 Sec. an den französischen Apparaten. Geht der Schlitten in eine Geschwindigkeit von 160 Umdrehungen über — für selbstthätige Arbeit — so wird die Dauer des Telegraphirstromes je nach der Contactanordnung auf 0,0372 bz. 0,0297 Sec. vermindert. Beim Hughes erreicht unter Umständen die Stromdauer die sehr kurze Zeit von 0,0089 Sec.

Mittels des Meyer-Multiplex werden bei einer Geschwindigkeit der Contactarme von 80 bz. 120 Umdrehungen in der Minute Ströme von 0,0105 bz. 0,007 Secundendauer abgesandt. Die Dauer der Telegraphirströme mittels des Granfeld-Perfectors ist der Stromdauer beim Meyer-Apparate gleich zu schätzen.

Beim Delany-Apparate haben die Telegraphirströme eine Dauer von nur 0,0021 Sec. Noch kürzer sind die Ströme, welche in der Schnelltelegraphie verwendet werden. Mittels des Wheatstone'schen Schnellschreibers können in der Minute 600 englische Worte in Morseschrift gegeben werden. Jedes Wort zu je 5 Zeichen, jedes Zeichen zu 3,75 Elementen gerechnet, ergiebt, da zu einem Element als Punkt zwei Ströme, zu einem Element als Strich vier Ströme gebraucht werden und jedes Element zu drei Strömen zu rechnen ist, für jedes Wort eine Anzahl von $5 \times 3{,}75 \times 3 = 56$ Ströme. Demnach werden in der Minute $600 \times 56 = 33\,600$ oder in der Secunde 560 Ströme mittels des Schnellschreibers abgesandt, welche eine Dauer von $1 : 560 = 0{,}0018$ Sec. haben.

Die Leuchtfeuer der deutschen Küsten. Die Beleuchtung der Meeresküsten zur Nachtzeit hat in Folge des erheblich gestiegenen überseeischen Verkehrs auſserordentlich an Bedeutung gewonnen; man ist daher in allen Küstenländern unablässig auf eine möglichste Vervollkommnung des Leuchtfeuerwesens bedacht. Deutschland ist in dieser Beziehung nicht zurückgeblieben, wenn man erwägt, daſs nach der letzten Aufstellung des Hydrographischen Amtes des Reichs-Marineamts an den deutschen Küsten allnächtlich nicht weniger als 245 Feuer, einschlieſslich aller Laternen, zum Nutzen der Schiffahrt brennen. Die Zahl der Seefeuer (Leuchtthürme und Leuchtschiffe) beträgt einschlieſslich Helgoland 40 auf 41 Feuerstellen,

welche mit 65 Apparaten ausgerüstet sind. Unter ihnen befinden sich 10 Apparate mit parabolischen Reflectoren, die übrigen sind Fresnel'sche.

Diesen Seefeuern schliefsen sich an: 57 Binnen- und Einsegelungsfeuer mit Fresnel'schen Apparaten, welche sich auf 53 Feuerstellen befinden, während die übrigen Binnen- und Einsegelungsfeuer, welche die Gesammtzahl der Feuer zu den obigen 245 ergänzen, aus gröfseren und kleineren Laternen mit parabolischen Reflectoren und einfachen Scheinwerfern oder Gaslaternen bestehen. Die Feuer zu Cuxhaven und Neuwerk sind in der Zahl der Fresnel'schen Apparate nicht eingeschlossen. Die Fresnel'schen Apparate bestehen aus 11 Feuern erster Ordnung, 6 Feuern zweiter, 4 Feuern dritter, 14 Feuern vierter, 13 Feuern fünfter, 6 Feuern sechster Ordnung, 5 Apparaten von 30 cm, 45 Laternen von 30 cm und 25 Laternen von 20 cm. Die 10 Seefeuer aus parabolischen Reflectoren entfallen auf die Leuchtthürme zu Memel, Pillau, Neufahrwasser, Hela, Jershöft, Greifswalder Oie, Arkona, Darfser Ort, Travemünde und auf das Aufsenfeuerschiff der Elbe.

Die Kette der Leuchtfeuer an den deutschen Küsten ist bis auf eine kleine Stelle vor der Frischen Nehrung bei Kahlberg geschlossen, und zwar schneiden sich die Feuerkreise in hinreichender Entfernung von der Küste; allerdings geschieht dies nur bei mittlerer Luft. Galt dies bis vor kurzer Zeit als ausreichend, so tritt durch die aufserordentliche Steigerung des Seeverkehrs, durch die zunehmende Benutzung der Dampfschiffe, durch die erhöhte Geschwindigkeit der letzteren und die damit Hand in Hand gehende Vermehrung der Gefahren immer mehr der Wunsch hervor, die jetzt für mittlere Luft, etwa 180 Tage im Jahre, auftretenden Lichtkreise, auch für ungünstigere Luftbeschaffenheiten, ja selbst für nebelige Luft oder etwa 300 bis 320 Tage zu decken.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Il Contratto di Trasporto Terrestre. Trattazione sistematica secondo il diritto vigente per Ercole Vidari, Professore ordinario di diritto commerciale nella R. Università di Pavia. — Ulrico Hoepli, Milano. 1890. 8°. 467 Seiten.

Der Verfasser des genannten Werkes, welcher sich schon durch frühere Veröffentlichungen über das Wechselrecht, das Konkurswesen u. s. w. als gediegener und praktischer Lehrer des Handelsrechts einen Namen erworben hat, bringt in diesem seinem neuesten Werk eine Darlegung des Landbeförderungsvertrages. Bisher war seitens der italienischen Rechtslehrer die Beförderung auf Eisenbahnen, obschon letztere alle anderen Landbeförderungsarten in den Hintergrund gedrängt haben, bei Besprechung des Beförderungsvertrages (oder, wie dieser in der Rechtswelt noch manchmal benannt wird, Transportvertrages) nur nebenbei, gewissermafsen als ein Anhang zu den sonstigen älteren Beförderungsarten behandelt worden Der Verfasser beklagt, dafs in Folge dessen in Italien die Rechtsfrage bezüglich der Eisenbahnbeförde-

rung nicht den Thatsachen, wie sie sich bei der Eigenartigkeit des Eisenbahnbetriebes darstellen, angepafst, sondern unter dem Gesichtspunkt der althergebrachten Grundsätze erörtert sei, so dafs man sich vielfach mit den thatsächlichen Verhältnissen in geraden Widerspruch setze.

Die Beseitigung des Mifsstandes will der Verfasser anstreben, indem er sich zur Aufgabe gestellt hat, bei Erörterung des Beförderungsvertrages die Beförderung mittels der Eisenbahnen, ihrer heutigen Wichtigkeit unter den Landbeförderungsmitteln entsprechend, vornehmlich zu berücksichtigen und dabei das Recht in das richtige Verhältnifs und in Einklang mit den Thatsachen zu setzen, nicht aber juristische Doctrinen in der Luft aufzubauen, wie dies bisher so vielfach geschehen sei. Dieser Aufgabe ist der Verfasser in seinem interessanten Werk gerecht geworden, ohne jedoch die anderen Landbeförderungsarten, welche die Eisenbahnen bisher noch nicht ganz verdrängt haben oder auch überhaupt niemals völlig beseitigen werden, darüber zu vernachlässigen.

Ein besonderer Werth des Buches besteht darin, dafs es die Grundlagen über die Beurtheilung des Landbeförderungsvertrages zusammenfafst, welche, soweit die Eisenbahnen in Betracht kommen, bisher sich in verschiedenen Gesetzbüchern u. s. w. verstreut fanden. Sie sind enthalten in dem Gesetz vom 27. April 1885 über die neuen Eisenbahnverträge, durch welche bekanntlich das gesammte italienische Staatsbahngebiet in drei grofse Netze, das mittelländische, das adriatische und das sicilische, eingetheilt wurde, und welche in vielen wichtigen Punkten das Handelsgesetzbuch ersetzten, obschon letzteres in allen in den Verträgen nicht besonders erörterten Punkten seine volle Rechtskraft auch für die Eisenbahnen behalten hat, ferner in den Bestimmungen über die staatliche Beaufsichtigung des Betriebes und des Baues der Eisenbahnen, welche in Folge des eben genannten Gesetzes vom 27. April 1885 erlassen worden und durch Königliches Decret vom 22. October 1885 bz. 17. Januar 1886 in Kraft getreten sind; in dem Gesetz über die öffentlichen Arbeiten vom 20. März 1865, im Handelsgesetzbuch und im bürgerlichen Gesetzbuch. Da nicht alle italienischen Bahnen jenen neuen Eisenbahnverträgen unterworfen sind, so hat der Verfasser die betreffenden Privatbahnen naturgemäfs für sich behandeln müssen, indem für dieselben andere Rechtsgrundsätze mafsgebend sind als für jene.

Das Werk zerfällt in drei Haupttheile; im ersten bespricht der Verfasser die Beförderung von Gütern, im zweiten die Beförderung von Personen und im dritten die Beförderung auf den Strafsenbahnen (Tramways). Die letzteren hat der Verfasser besonders behandelt, weil sie, obschon ebenfalls zur Beförderung von Gütern und Personen dienend, doch durch ganz andere Normen, als die für die Eisenbahnen in den neuen Verträgen enthaltenen, geregelt sind.

Im ersten Haupttheil werden der wirthschaftliche und rechtliche Charakter des Beförderungsvertrages, seine Form und seine Wirkung, sodann die Aufgabe und Absendung der Güter, die Güter während der Beförderung, ihre Ausfolgung an den Empfänger, die Verantwortlichkeit des Frachtführers in Fällen des Verlustes, der Beschädigung und Verzögerung der Güter und endlich die Frage, ob der Frachtführer mittels allgemeiner oder besonderer Verträge bz. Vereinbarungen die eigene Verantwortlichkeit für die aus dem Beförderungsvertrage herzuleitenden Verluste einschränken kann, besprochen.

Aus diesem Haupttheil ist für die Leser die Erörterung der Frage von besonderem Interesse, ob die Post als gewerbetreibender Kaufmann anzusehen sei. Bekanntlich ist diese Frage auch in Deutschland noch eine streitige. Der Verfasser legt dar, dafs zum Begriff des »Gewerbes« die Absicht gehöre, einen Gewinn zu erzielen, während der Post diese Absicht fern liege

und sie ihre Verrichtungen ganz hängig von einer Aussic[illegible]nn betreibe. Die Post ersc[illegible]s eine Staatsanstalt und nicht [illegible]n Unternehmen zur Erzielung von Gewinn durch Betrieb eines Handelsgewerbes, ihr Zweck bestehe in der Förderung des gemeinen Wohles, nicht aber in Ausbeutung eines Geschäftszweiges zu gewinnbringendem Erwerbe; endlich sei die Post ein Theil der Verwaltung des Staates, welcher der höchste juristische Ausdruck für die gesammte bürgerliche Gesellschaft sei, für deren höchstes Interesse er einen Wächter und das oberste Organ bilde.

Was die Beförderung von Postpäckereien und Geldern durch die Post betrifft, so spricht sich der Verfasser dahin aus, dafs dieser Dienstzweig, obwohl er nicht den Charakter einer öffentlichen Nothwendigkeit trage und auch von Privatunternehmern ausgeübt werden könne, ohne das Interesse der Allgemeinheit zu gefährden, doch nicht als ein Handelsgewerbe zu Beförderungszwecken im kaufmännischen Sinne dieses Wortes betrachtet werden dürfe, sondern als ein staatliches Vorrecht zu behandeln sei. Wie bekannt, schliefst sich der italienische Rechtslehrer damit der allerdings mehrfach, darunter auch vom Reichs-Oberhandelsgericht, bekämpften Auffassung hervorragender deutscher Rechtslehrer an (vergl. auch Dambach, Commentar zum Gesetz über das Postwesen des deutschen Reiches, zu § I, 3 bis 7).

Bezüglich der Telegraphie und des Fernsprechwesens erkennt der Verfasser an, dafs die Grundsätze des Beförderungsvertrages auf diese Zweige der Postverwaltung keine Anwendung finden können, weil es sich dabei nicht um eine materielle Uebermittelung von Gegenständen von Ort zu Ort handelt.

Der zweite Haupttheil des Buches befafst sich im Einzelnen mit der rechtlichen Natur, der Form und dem Abschlufs des Beförderungsvertrages über Personen, über die Ausführung desselben und über die Verantwortlichkeit für die aus einem derartigen Vertrage entstehenden Schäden. In der letztgenannten Abtheilung des Buches bringt der Verfasser eine Uebersicht über die in anderen Ländern bestehende Gesetzgebung, betreffend die Haftpflicht der Eisenbahnen im Falle der Verletzung oder Tödtung von Personen, und knüpft hieran von seinem Standpunkte aus eine Kritik. So findet es derselbe ungerecht, dafs nach der einschlägigen deutschen Gesetzgebung im Todesfalle der Frachtführer die Beerdigungskosten zu tragen habe, da diese eine Ausgabe darstellen, welche für den Betheiligten früher oder später doch unvermeidlich wäre.

Dem Werk sind schliefslich einige werthvolle Anlagen beigefügt. Die erste derselben enthält in erschöpfender Weise die Tarife und Versendungsbedingungen für die Bahnstrecken der adriatischen, mittelländischen und sicilischen Eisenbahnnetze, wie sie durch das Gesetz vom 27. April 1885 genehmigt sind; die zweite Anlage enthält das durch Königlichen Erlafs vom 31. October 1873 eingeführte Eisenbahn-Betriebsreglement und die dritte Anlage endlich einen Auszug aus dem Handelsgesetzbuch, soweit sich dieses mit dem Beförderungsvertrage befafst.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

Archiv
für
Post und Telegraphie.

Beiheft zum Amtsblatt
des Reichs-Postamts.

Herausgegeben im Auftrage des Reichs-Postamts.

No. 13. Berlin, Juli. 1891.

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

49. Das Fernsprechwesen und die Fernsprechtarife in Dänemark, Schweden und Norwegen.

Allgemeine Bemerkungen.

Der Fernsprecher hat in Dänemark, Schweden und Norwegen ausgedehnte Anwendung gefunden. Bis in die entferntesten und kleinsten Orte ist dieses moderne und bequeme Verkehrsmittel namentlich in den erstgenannten beiden Ländern für den Nachrichtenaustausch in mehr oder minder vollkommener Weise nutzbar gemacht worden.

In Dänemark befindet sich das Fernsprechwesen, gleichviel, ob es sich um Nah- oder Fernverkehr handelt, ausschliefslich in den Händen der Privatunternehmung. Die Staats-Telegraphenverwaltung steht diesem Verkehrszweige gänzlich fern und enthält sich jeder Einwirkung auf denselben. Eine Aenderung dieses Standpunktes oder ein Ankauf der Privat-Fernsprechanlagen scheint in absehbarer Zeit nicht beabsichtigt zu sein.

In Norwegen hat der Staat durch Gesetz vom 19. Mai 1881 ein Monopol auf den Telegraphen, den Fernsprecher und andere dergleichen Verkehrsmittel; ausgenommen sind nur diejenigen Verbindungen, welche Private zur ausschliefslich eigenen Benutzung herstellen, dann solche, die von Eisenbahnen für den eigenen Betrieb eingerichtet sind, endlich diejenigen Anlagen, welche innerhalb der Grenzen einer Stadt oder eines Bezirks angelegt werden (Stadt- und Bezirks-Fernsprecheinrichtungen). Zur Herstellung von Fernsprechverbindungen, welche

über die bezeichneten Grenzen hinausgehen, hat der Staat privaten Gesellschaften auf deren Ansuchen die Erlaubnifs für jeden einzelnen Fall gegeben, und zwar auf eine Zeitdauer von 5 zu 5 Jahren und kostenfrei, wenn dabei Fernsprechverbindungen zwischen Orten, die mit Staats-Telegraphenstationen versehen sind, nicht errichtet werden. Anderen Falles, d. h. wenn es sich um Verbindungen zwischen Orten mit Telegraphenstationen handelt, wird von den Eigenthümern der betreffenden Fernsprechnetze eine Entschädigung gefordert, welche im Allgemeinen auf $^1/_3$ bis $^1/_2$ der Einnahmen aus dem wechselseitigen telegraphischen Verkehr festgesetzt wird.

In entlegenen Gegenden besitzt der Staat einzelne im Anschlufs an das Telegraphennetz auf Staatskosten hergestellte Fernsprechanlagen. Dieselben werden den Bezirkseingesessenen kostenfrei zur Benutzung überlassen. Die Wahrnehmung des Betriebes ist Sache der Betheiligten, welche sich zur Deckung der erwachsenden Kosten durch Erhebung einer geringen Vergütung für die gewechselten Gespräche schadlos halten. Die Beförderung bz. Zuführung von Telegrammen auf solchen Leitungen hat frei zu erfolgen.

Ferner richtet der Staat auf Antrag der betreffenden Commune, die auf Grund eines Vertrages den Betrieb übernimmt, in den Fischereibezirken auf den Telegraphenstationen oder Leitungen, welche während der Fischereiperiode mittels des Morse betrieben werden, für den Theil des Jahres, wo diese Anlagen unbenutzt sein würden, Fernsprechstellen ein. Für die Wahrnehmung des Betriebes gewährt der Staat eine monatliche Vergütung von 10 bis 30 Kr. (11,2 bis 33,7 Mark), wohingegen ihm alle Einnahmen aus dem Betriebe dieser Anlagen zufliefsen.

In Schweden ist der Fernsprecher wohl am weitesten verbreitet. Hauptsächlichsten Antheil hieran hat die Privatunternehmung. Neuerdings ist indefs der Staat als Concurrent aufgetreten, nachdem die Staats-Telegraphenverwaltung der Entwickelung des Fernsprechwesens jahrelang abwartend gegenüber gestanden hat. Erst als durch die privaten Fernverbindungen sich gröfsere Ausfälle bei den Telegrammeinnahmen ergaben, trat ein Wandel in den seitherigen Anschauungen ein, und die Staats-Telegraphenverwaltung versucht nunmehr durch zielbewufstes Vorgehen das Versäumte nachzuholen.

Im Besonderen stellt die Staats-Telegraphenverwaltung ein ausgedehntes Netz von Fernanlagen zur Verbindung der Hauptstadt Stockholm mit den übrigen wichtigsten Orten des Landes, sowie letzterer unter einander nach und nach her. Hierzu werden ihr alljährlich aufserordentliche Geldmittel gewährt. Zur Durchführung dieser Mafsregel hat die genannte Verwaltung — hauptsächlich für den Fernverkehr — in Stockholm ein Stadt-Fernsprechnetz angelegt, an welches sich anzuschliefsen alle diejenigen genöthigt sind, welche mit den durch Fernlinien verbundenen Orten in Verkehr treten wollen. Aufserdem kauft die Telegraphenverwaltung — ebenfalls mit aufserordentlichen Mitteln — nach und nach die besser ausgeführten Orts- und Bezirks-Fernsprechnetze des Landes zum Zeitwerth an. Auf diese Weise hat die Verwaltung namentlich zwei ausgedehnte, ursprünglich von der Bell-Telephon-Gesellschaft angelegte Bezirksnetze mit den Centralpunkten Malmö und Gothenburg in ihren Besitz gebracht. Diese beiden nächstgröfsten Orte sind mit der Landeshauptstadt durch Fernlinien verbunden. Die erworbenen Fernsprechanlagen werden von der Verwaltung erforderlichenfalls nach den neuesten Regeln der Technik um- und ausgebaut; dabei wird der Eisen- oder Stahldraht durchweg

durch Bronzedraht ersetzt. Zur Sicherstellung des Fernverkehrs erfolgt der Anschlufs der Theilnehmer in allen Staatsnetzen mittels Doppelleitung, so dafs im Fernverkehr, da auch die Fernverbindungen als Doppelleitungen hergestellt werden, allgemein in geschlossenen Stromkreisen — mit Ausschlufs von Erde — bis zu den Theilnehmern gesprochen wird. Zur Förderung ihres Unternehmens erhebt die Telegraphenverwaltung für die Benutzung ihrer Anlagen verhältnifsmäfsig niedrige Abonnements, welche namentlich in Stockholm wesentlich hinter den Gebührensätzen der concurrirenden Privatgesellschaften zurückbleiben. Durch die angestrebte Vervollkommnung ihrer Einrichtungen in Verbindung mit mäfsigen Tarifen sucht die Staats-Telegraphenverwaltung das Vertrauen und die Anerkennung des Publikums sich zu erwerben, und ist bestrebt, der Erkenntnifs der Vorzüge des Staatsbetriebes in den Kreisen des Publikums nach und nach Eingang zu verschaffen.

Entwickelung des Fernsprechwesens.

Wie bereits bemerkt, verbreiten sich die Fernsprechanlagen in Dänemark, Schweden und Norwegen über alle Theile des Landes. Zuerst wurden solche Einrichtungen in den Hauptstädten des Landes angelegt. An diese suchten und fanden die nahegelegenen kleinen Orte Anschlufs. Es folgten dann gleichartige Anlagen in den bedeutenderen Städten des Landes, an welche sich wiederum die umliegenden kleineren Orte anschlossen. Zur Erweiterung des Sprechverkehrs wurden in weiterer Folge Verbindungen zwischen benachbarten entfernteren Städten auf gemeinschaftliche Rechnung der betreffenden örtlichen Gesellschaften oder auch durch besondere Unternehmungen hergestellt, und durch gleichartiges Vorgehen anderer localen Unternehmungen entstand schliefslich neben oder zwischen den ursprünglichen Orts-Fernsprechanlagen ein Netz von Verbindungen, durch welches der Sprechverkehr über ganze Theile des Landes (Provinzen) ermöglicht werden sollte — ob thatsächlich mit Erfolg, wird weiter unten besprochen werden.

Der Zeitraum, innerhalb dessen der Fernsprecher in den genannten Ländern diese Ausdehnung erlangt hat, ist dem Vernehmen nach ein verhältnifsmäfsig kurzer. Nachdem Fernsprecheinrichtungen in den Haupt- und gröfseren Städten des Landes hergestellt waren, glaubten kleinere und kleinste Orte ihre Verkehrsinteressen gefährdet, wenn sie nicht ebenfalls in dem Besitz solcher Einrichtungen sich befanden. Die Bedürfnifsfrage scheint hierbei allerdings nicht immer den Ausschlag gegeben zu haben. Ueberstürzend schnell folgte Einrichtung auf Einrichtung. In Schweden selbst wurde seiner Zeit dieses Hasten nach Anwendung des Fernsprechers verurtheilt.

Ausführung und Beschaffenheit der Fernsprecheinrichtungen.

a) Für den Nahverkehr.

Was die Ausführung und Beschaffenheit der Fernsprecheinrichtungen für den Nahverkehr in den drei Ländern betrifft, so besteht in dieser Beziehung je nach dem Zustandekommen der Anlagen eine grofse Verschiedenheit. Die hauptstädtischen Unternehmungen, an deren Spitze neben der leitenden Person durchweg tüchtige Techniker stehen, sind bestrebt gewesen, mehr oder minder mustergültige Einrichtungen zu schaffen und diese Anlagen auf Grund neuerer Erfahrungen nach den neuesten Regeln der Technik zu vervollkommnen. Dahin gehören: die Einführung des Vielfachbetriebes (meist das auch in Deutschland angenommene System), die ausgedehnte Anwendung von Luft- und Erdkabeln (fast ausschliefslich aus der Fabrik von Felten & Guilleaume bezogen), die

Ersetzung des Eisen- und Stahldrahtes durch Bronzedraht (vielfach aus deutschen Fabriken stammend), die Zusammenfassung der Einzelleitungen zu geschlossenen Leitungszügen u. dergl. Diese Fernsprecheinrichtungen lassen sich in Bezug auf Ausführung und Beschaffenheit den deutschen gleichartigen Einrichtungen wohl an die Seite stellen. Auch in den gröfseren Städten des Landes entsprechen die dort bestehenden Fernsprechanlagen in den meisten Fällen im Allgemeinen den Anforderungen, welche vom Standpunkte der Technik an solche Anlagen zu stellen sind. In manchen Städten, wie beispielsweise in Malmö und Gothenburg in Schweden und Aarhus und Randers in Dänemark, bestehen Anlagen, welche als mustergültig bezeichnet werden können und welche denen in den Hauptstädten in nichts nachstehen. Auch bei den genannten Unternehmungen sind Kräfte von tüchtiger technischer Befähigung und Erfahrung fest angestellt. Anders verhält es sich indefs mit den Fernsprechanlagen in der Mehrzahl der kleineren Orte und auf dem Lande. Die Herstellung und Einrichtung dieser fast ausschliefslich im Besitze kleiner örtlicher Unternehmungen oder von Theilnehmerverbänden befindlichen Anlagen scheint der überwiegenden Zahl nach ohne geschulte technische Mithülfe erfolgt zu sein. Dabei haben wohl aus Rücksichten der Billigkeit, auf welche bei diesen Einrichtungen vielfach der Hauptwerth gelegt worden zu sein scheint, Baumaterialen (Stangen — fast nur in rohem Zustande — Isolationsvorrichtungen, Draht) und sonstige Einrichtungen (Umschalter, Apparate zum Theil veralteter und unvollkommener Art) Verwendung gefunden, welche wegen ihres Minderwerthes und ihrer Unzulänglichkeit die Brauchbarkeit der Anlage nicht unwesentlich schmälern, da eine Gewähr für dauernde Sicherheit des Betriebes fehlt. Nach dem Urtheile der eigenen Landsleute vom Fach ist ein Theil dieser Anlagen so unvollkommen ausgeführt, dafs mittels derselben kaum ein eng begrenzter örtlicher Sprechverkehr mit einiger Zuverlässigkeit zu erzielen ist, während die Einrichtungen für den Sprechverkehr in die Ferne unzureichend sind.

Wenn zunächst zur Besprechung einiger Fernsprechanlagen für den Nahverkehr übergegangen wird, so gewähren unter diesen in erster Linie die Fernsprecheinrichtungen in den Landeshauptstädten Kopenhagen, Stockholm und Christiania besonderes Interesse. Das Fernsprechnetz der Stadt Kopenhagen ist im Besitz der Kopenhagener Telephon-Actiengesellschaft. Das Netz umfafst zur Zeit (1890) etwa 2000 Anschlüsse, welche auf fünf Vermittelungsanstalten vertheilt sind. Die gröfste (Centralstelle) besitzt eine Aufnahmefähigkeit von 3000 und die vier übrigen haben eine solche von je 400 Anschlüssen. Diese Vermittelungsanstalten sind durch eine entsprechende Anzahl von Verbindungsleitungen (durchschnittlich eine auf etwa zehn Theilnehmerleitungen) unmittelbar verbunden. Sämmtliche Vermittelungsanstalten sind in Miethshäusern untergebracht. Das Fernsprechnetz ist ursprünglich in Stahldraht ausgeführt. Dasselbe unterliegt zur Zeit einem Umbau, indem die vielfach einzeln geführten Leitungen nach Möglichkeit zu geschlossenen Zügen vereinigt werden, wobei der Stahldraht gegen Bronzedraht ausgewechselt wird. Bei Herstellung neuer Anschlüsse gelangt nur Bronzedraht zur Verwendung. Dieser Umbau bedingt auch die anderweite Construction vieler Stützpunkte, deren Beschaffenheit unzureichend war und den neueren Regeln der Technik nicht entsprach. Es kommen zumeist Rohrständer oder Ständer aus U-Eisen zur Anwendung und zu den Querträgern Winkel- oder Flacheisen an Stelle des vielfach verwendeten Holzes. Dann werden auch die früher überwiegend benutzten Glasisolatoren auf Holzpflöcken gegen solche von Porcellan

auf eisernen Stützen ausgewechselt. Endlich steht die Gesellschaft im Begriff, das unvollkommen und nach Bedarf ausgebaute Abspanngerüst auf dem Gebäude der Central-Vermittelungsanstalt durch ein sauber und sicher construirtes Rohrständergestänge von entsprechender Aufnahmefähigkeit zu ersetzen. Sehr hinderlich sind dem Um- und weiteren Ausbau des Leitungsnetzes die zahlreichen Privat-Fernsprechanlagen, deren Drähte (unter Benutzung von Schornsteinen und sonst an Häusern hervortretenden Festpunkten zur Führung) in jeder Höhe die Strafsen und Plätze der Stadt regellos überqueren. Erschwerend wirkt ferner der Umstand, dafs geeignete und zweckmäfsig für die Linienführung gelegene Bauobjecte zur Aufstellung von Leitungsstützpunkten selbst gegen namhafte Entschädigungen (solche werden übrigens fast allgemein für die Benutzung von Häusern gezahlt) schwer zu erlangen sind. Die Gesellschaft ist deshalb — wie es scheint, allerdings nicht zum Vortheile des Sprechverkehrs — zur ausgedehnten Verwendung von Luft- und Erdkabeln schon seit längerer Zeit übergegangen, ohne dafs es ihr indefs hierdurch gelungen wäre, schon durchweg die wünschenswerthe Ordnung und Uebersichtlichkeit in das Leitungsnetz zu bringen. Diese Erschwernisse verhindern nach Angabe des Directors der Gesellschaft auch die anderenfalls angestrebte Centralisirung des Betriebes.

Die in einer Länge von etwa 50 000 m verwendeten Kabel stammen zumeist aus der Fabrik von Felten & Guilleaume, entsprechen den deutschen Mustern und sind, soweit es sich um Luftkabel handelt, in derselben Weise aufgehängt und geführt, wie dies bei der deutschen Reichs-Postverwaltung gebräuchlich ist. Die Erdkabel — zu 27 und 52 Adern — liegen in rechteckigen Betonkanälen, welche mit abnehmbaren ausladenden Deckeln (Platten) verschlossen sind. Kabeladern sind hauptsächlich für die Verbindungsleitungen zwischen den 5 Vermittelungsanstalten in Benutzung genommen. Die Ueberführung der unterirdischen Kabelleitungen in die oberirdischen Leitungen erfolgt zumeist in abgeschlagenen Räumen auf Böden passend gelegener Gebäude; anderenfalls auch in Kasten, welche am Fufse der Stützpunkte auf den Dächern geschützt angebracht sind. Die Einrichtung der Ueberführungsstelle sowie die Art und Weise der Ueberführung selbst bieten nichts Bemerkenswerthes.

Die Vermittelungsanstalten zeigen eine schmucklose und einfache Einrichtung. Bei der Central-Vermittelungsanstalt besteht Vielfachbetrieb. Die von der Western-Electric Compagnie in Amerika stammenden Schränke gleichen denen, welche das Reichs-Postamt zuerst vor Jahren in Berlin bei der Vermittelungsanstalt VIII in der Artilleriestrafse in Betrieb gesetzt hat. Die Schränke sind schon mehrere Jahre im Betriebe und sehen etwas verbraucht aus. Ihre Ersetzung durch bessere ist ebenfalls in Aussicht genommen. Bei den übrigen Vermittelungsanstalten sind gewöhnliche Umschalter nach dem System Gilliland, gleichfalls von der genannten Gesellschaft in Amerika geliefert, aufgestellt. Sie sollen durch Schränke zu Vielfachbetrieb ersetzt werden. Der Anruf erfolgt mittels Inductoren. Als Hör- und Sprechapparate sind allgemein — auch bei den Vermittelungsanstalten — Bell-Blake'sche Systeme in der bekannten Anordnung in Gebrauch. In der Erkenntnifs, dafs Hörer und Mikrophon dieses Systems durch gleichartige Apparate anderer Systeme in Bezug auf Wirkung überholt sind, liegt es in der Absicht der Betriebsleitung, mit der Zeit auch hinsichtlich dieses Theiles der Betriebseinrichtungen verbessernd vorzugehen.

Bei den Vermittelungsanstalten wird der Dienst durch weibliche Personen aus besseren Familien wahrgenommen, welche für eine sechsstündige Dienstleistung ein Tagegeld bis 1,50 Kronen erhalten.

Die hiernach in Aussicht genommene Umgestaltung beinahe der gesammten Einrichtungen der Fernsprechanlage in Kopenhagen wird erhebliche Mittel erfordern, welche der Betriebsleitung nicht in der erwünschten Höhe zur Verfügung stehen, da der Verwaltungsrath einen Rückgang in Bezug auf die Höhe der Dividende nicht wünscht. Derselbe dringt vielmehr zur schnelleren Vermehrung der Zahl der Theilnehmer, welche zur Zeit nur in mäfsigem Steigen begriffen ist, auf eine Ermäfsigung des Abonnements, während die Betriebsdirection zur Durchführung ihrer Verbesserungen, sofern die Erträge einen Rückgang nicht erleiden sollen, eine Erhöhung der Gebühren für unerläfslich hält. Ob sie in diesem Bestreben Erfolg haben wird, steht allerdings dahin. Nach dem Eindruck, welchen man von diesen Verhältnissen gewinnt, ist zu befürchten, dafs die Betheiligten, das sind die Abonnenten, noch eine ansehnliche Reihe von Jahren auf die Durchführung dieser als nothwendig anzuerkennenden Betriebsvervollkommnungen werden warten müssen. Solche Thatsachen sind geeignet, erneut ein recht eigenthümliches Licht auf die von der Presse u. s. w. vertretenen sogenannten Vortheile der Privatunternehmung gegenüber dem von jener Seite behaupteten schwerfälligen und büreaukratisch beeinflufsten Staatsbetriebe zu werfen.

In Stockholm bestehen 3 Fernsprechunternehmungen, die Bell-Telephon-Gesellschaft, die grofse Allgemeine Telephon-Actien-Gesellschaft und das Unternehmen der Staats-Telegraphenverwaltung mit insgesammt (1890) 7150 Sprechstellen. Alle drei Unternehmungen machen sich scharfe Concurrenz. Die älteste ist die Bell-Telephon-Gesellschaft. Das Netz derselben umfafst zur Zeit (1890) etwa 1300 Stellen, welche an eine Vermittelungsanstalt angeschlossen sind. Diese Gesellschaft ist dem Vernehmen nach in der allmäligen Auflösung begriffen. Der Ausbau des Netzes der Bell-Telephon-Gesellschaft sowie die Betriebseinrichtungen bieten nichts besonders Erwähnenswerthes dar.

Die hervorragendste Unternehmung in allen drei Ländern ist zur Zeit die Allgemeine Telephon-Gesellschaft.

Gegenwärtig (1890) sind an das Netz dieser Unternehmung 5400 Sprechstellen angeschlossen. Dieselbe besitzt im nördlichen Theile der Stadt ein eigenes gröfseres Gebäude, welches sie im Jahre 1887 für Fernsprechzwecke mit erheblichem Kostenaufwande — 600 000 Kronen — errichtet hat. In diesem mit Luxus ausgestatteten Gebäude befinden sich im ersten Geschofs die Geschäftsräume und im zweiten und Dachgeschofs die Centralstation mit den zugehörigen weiteren Betriebsräumen. Das Gebäude wird hoch überragt von einem aus Stahlgitterwerk sehr solid construirten viereckigen Thurmgerüst zur Abspannung der Anschlufsleitungen. Das Gerüst hat die Gestalt eines flachen Thurmes und ist oben an den vier Ecken durch kleine Thürmchen und ringsum durch einen gallerieartigen Sims verziert. Das Gebäude mit seinen Einrichtungen wird als Sehenswürdigkeit in Stockholm gezeigt und ist bekanntlich auch von Seiner Majestät dem deutschen Kaiser bei seiner Anwesenheit daselbst besichtigt worden.

Von diesem Centralpunkte verzweigt sich das Leitungsnetz der Gesellschaft möglichst in geschlossenen Zügen nach allen Theilen der Stadt und weiterhin. Während die Leitungsführung im nördlichen Theile von Stockholm mit technischen Schwierigkeiten nicht verbunden ist, stellen sich dem Ausbau des Netzes in und nach den übrigen Stadttheilen in Folge der örtlichen Verhältnisse erheblichere Hindernisse entgegen. Die einzelnen Theile von Stockholm sind durch mehr oder minder breite Wasserarme von einander getrennt, auf denen ein reger Dampfschiffs- und Bootsverkehr herrscht. Es ist aus diesem Grunde nicht thunlich und auch nicht möglich, diese

Wasserarme mit den nach den südlichen Stadttheilen führenden Leitungen an beliebiger Stelle oberirdisch oder mittels Kabel zu überschreiten. Diese Ueberschreitung hat vielmehr im Wesentlichen mittels einer einzigen sehr grofsen, weit gespannten oberirdischen Linie zunächst nach dem inselartigen Stadttheile, auf welchem das Königliche Schlofs liegt, bewirkt werden müssen; von dort ist dann die Weiterführung in mehreren stark besetzten Linienzügen nach dem südlichen Hauptstadttheil erfolgt. Dort haben sich der Verzweigung des Leitungsnetzes Schwierigkeiten nicht weiter entgegengestellt.

In dem südlichen Stadttheile ist eine mit der Centralstelle durch eine entsprechende Anzahl von Leitungen verbundene Vermittelungsanstalt bestehen geblieben. Zwei der früher vorhanden gewesenen drei Vermittelungsstellen sind seit dem Jahre 1887 mit der Centralstelle vereinigt. Der Linienbau erfolgt im Allgemeinen nach ähnlichen technischen Grundsätzen wie im Reichs-Telegraphengebiet und wird im Ganzen mit Sorgfalt bewirkt, wenngleich auch bei dem Ausbau dieses Netzes der Anlegung der Linien und Leitungen nicht diejenige Umsicht gewidmet zu werden scheint, welche in Deutschland in dieser Beziehung mit Recht für unerläfslich erachtet wird und welche für die zweckmäfsige Gestaltung grofser Fernsprechnetze durchaus nothwendig ist. Die Gesammtanlage macht einen etwas ordnungslosen Eindruck, und es fehlt ihr die Uebersichtlichkeit. Ein wesentliches Hindernifs mag bei dem planmäfsigen Ausbau des Leitungsnetzes das Nebeneinanderbestehen und die Erweiterung mehrerer gleichartiger Anlagen gewesen sein, deren Besitzer bei der Ausgestaltung ihrer Netze ohne Rücksicht auf den Nachbar und lediglich eigenen Interessen folgend vorgegangen sind. Als weiteres Erschwernifs tritt auch hier eine grofse Anzahl von Sonderanlagen mit ihren regellos geführten Drähten hinzu. Im Einzelnen ist in Bezug auf den aufsentechnischen Theil dieser Stadt-Fernsprecheinrichtung Folgendes anzuführen. Zu den *Stützpunkten*, welche, wenn sie aus mehrfachen Gestängen bestehen, meist mit einer Verzierung bekrönt sind, werden schmiedeeiserne Röhren und verschiedene Sorten von Winkeleisen in ⊔-, ┼- und I-Form verwendet. Die Gestänge sind gröfstentheils am Gebälk des Dachstuhles oder an dem Gemäuer der betreffenden Gebäude befestigt, unter Umständen auch dergestalt angebracht, dafs sie auf der Dachfirst bz. einem sattelartigen Fufse reiten. Solche Gestänge werden durch Drahtanker in ihrer senkrechten Stellung gehalten. Zu *Querträgern* dient Γ- und ⊏-Eisen, bei schwerbelasteten Gestängen hauptsächlich die letztere Form. Solche Gestänge sind durch Kreuzverstrebungen und *Verankerungen* aus Rundeisen verstärkt. In Winkelpunkten stehende oder aus sonstigem Anlafs zu sichernde Gestänge werden unter Umständen durch weit ausgreifende Verankerungen aus starkem Draht und Rundeisen gehalten. Zu *Isolationsvorrichtungen* werden zumeist flache, gedrungene Doppelglocken mittlerer Gröfse aus Porcellan — seltener aus Glas — auf geraden Stützen verwendet. Nur bei Einzelstützpunkten kommen gebogene Stützen in Haken- und Winkelform, unter Umständen weiter ausladend und zur Aufnahme von 2 bis 4 Isolatoren eingerichtet, in Anwendung. Stützpunkte der letzteren Art sind auch hier vorwiegend an Schornsteinen angebracht, ein Verfahren, was nicht zur Verbesserung des Aussehens der Anlage beiträgt. Die Zuführungen zu den Sprechstellen zweigen vielfach von solchen Stützpunkten, anderenfalls von den Gestängen ab. Die Einführungen sind nicht mit besonderer Sorgfalt bewirkt. Schutzmafsregeln, wie sie bei uns zur Anwendung kommen, scheinen dort nicht gebräuchlich zu sein. Dieser Mangel dürfte Anlafs zu vielen Betriebsstörungen geben. Das *Leitungsmaterial* besteht aus Stahldraht von etwas mehr als 2 mm Stärke, neuer-

dings durchweg aus Bronzedraht von verschiedenem Durchmesser. Die Versuche in dieser Beziehung sind noch nicht zum Abschlufs gelangt, die Kostenfrage scheint entscheiden zu sollen. Für die Anschlufsleitungen derjenigen Theilnehmer, welche sich am Fernverkehr betheiligen wollen, ist seitens der schwedischen Telegraphenverwaltung, welche diesen Verkehr in der Hand hat, Bronzedraht von 1,25 mm Stärke vorgeschrieben. Der Bronzedraht wurde anfänglich aus Belgien bezogen. Die belgischen Drähte werden indefs fast ganz durch das billigere deutsche Fabrikat verdrängt. Die Schwierigkeiten, welche sich in manchen Theilen der Stadt der Linienführung entgegenstellen, sei es aus örtlichen Gründen, sei es wegen der Unmöglichkeit, geeignete Bauobjecte zur Aufstellung von Stützpunkten zu erlangen, — wofür auch in Stockholm zum Theil hohe Entschädigungen beansprucht werden — hat die Gesellschaft zur Anlegung eines ausgedehnten Netzes von Luftkabeln veranlafst. Dieselben entstammen der Fabrik von Felten & Guilleaume und haben dieselbe Construction, wie die von der deutschen Verwaltung benutzten. Führung und Befestigungsweise dieser Kabel gleichen den hier gebräuchlichen. Fernsprecherdkabel sind bisher nicht zur Verwendung gekommen. Die Ueberführung erfolgt im Innern von Gebäuden im Wesentlichen ohne Anwendung besonderer Einrichtungen.

Um das Tönen der Leitungen zu verhüten, sind beiderseits von den Stützpunkten lose und ausgezogene Drahtspiralen von 1 bis 1,5 m Länge über die einzelnen Leitungsdrähte gezogen. Diese Vorrichtung soll ihren Zweck zwar erfüllen, beeinträchtigt aber das Aussehen in hohem Mafse und erschwert auch die sorgfältige Regulirung des Drahthanges. Bei den Drahtverbindungen pflegt eine Löthung nicht stattzufinden, ebenso auf die Befestigung der Drähte an den Isolatoren nicht genügende Sorgfalt verwendet zu werden. Die zu losen Bindungen begünstigen das Gleiten der Drähte, beeinträchtigen, wie vielfach beobachtet, die Regelmäfsigkeit des Drahthanges und geben zu Verschlingungen Anlafs. Dann scheint auch auf die Sauberhaltung der Isolatoren nicht der gehörige Werth gelegt zu werden. Auf diese Mängel wird es mit zurückzuführen sein, dafs in den Leitungen dieses Netzes starke, auf den Sprechverkehr erschwerend einwirkende Nebengeräusche sich bemerkbar machen. Gegen Entladungen atmosphärischer Elektrizität scheinen besondere Schutzmafsregeln nicht angewendet zu werden. Jedenfalls sind Einrichtungen, wie sie zu diesem Zwecke innerhalb des äufseren Liniennetzes bei der Reichs-Telegraphenverwaltung durchgeführtsind, dort nicht vorhanden.

(Fortsetzung folgt.)

---

80. Neuerungen im italienischen Postwesen.

Vor einiger Zeit ist in Italien zum Postgesetz ein Ergänzungsgesetz (vom 12. Juni 1890) in Kraft getreten, durch welches eine Reihe von Aenderungen und Neuerungen im italienischen Postwesen (vergl. den Aufsatz: »Das Postwesen Italiens« in No. 13 und 14 des Archivs für 1887) eingeführt worden sind. Wir lassen im Nachstehenden die wesentlichsten jener Aenderungen, welche sich auf die verschiedensten Arten der Postsendungen beziehen und eine Ermäfsigung der Taxen, namentlich für sogenannte Ortssendungen, d. s. solche, welche für den Bestellbezirk der Aufgabepostanstalt selbst bestimmt sind, sowie vielfache sonstige Erleichterungen für das Publikum als Ziel haben, folgen.

Zunächst ist die Einschreib-

gebühr, welche bisher einheitlich für Sendungen jeder Art auf 25 Centesimi und nur auf Wunsch des Absenders für Waarenproben und für Drucksachen bis zum Gewicht von 500 g mit der Wirkung, dafs statt eines Ersatzbetrages von 25 Lire ein solcher von 5 Lire im Verlustfall gezahlt wird, auf 10 Centesimi festgesetzt war, für sogenannte Ortssendungen auf 5 Centesimi für Waarenproben und für Drucksachen bis zum Gewicht von 500 g und auf 10 Centesimi für andere Gegenstände ermäfsigt worden, ohne dafs in der Höhe der Ersatzbeträge für in Verlust gerathene Einschreibsendungen eine Herabminderung eingetreten ist.

Wenn die Vermuthung vorliegt, dafs ein im Briefkasten vorgefundener gewöhnlicher Brief gemünztes Geld oder Werthpapiere irgend welcher Art enthält, so soll dieser Brief nach den bisherigen, auch ferner in Gültigkeit gebliebenen Bestimmungen von Amtswegen als Einschreibbrief behandelt und für denselben vom Empfänger der doppelte Betrag der Einschreibgebühr eingezogen werden. Während aber bisher dem Empfänger diese Gebühr erstattet wurde, wenn er nachwies, dafs jene Vermuthung nicht zutraf, bestimmt das neue Gesetz, dafs eine Erstattung jener Gebühr unter keinen Umständen mehr eintritt. Wir glauben nicht fehlzugehen, wenn wir der Annahme Raum geben, dafs das Publikum die erwähnte Bestimmung zu seinen Gunsten mifsbraucht hat, indem es seinen Briefen absichtlich eine verdächtige Form gab, um eine gebührenfreie Behandlung derselben als Einschreibsendungen zu erzielen, und dafs die angeführte Bestimmung des neuen Gesetzes lediglich dazu bestimmt ist, jenem Mifsbrauch ein Ende zu setzen.

Die Versicherungsgebühr für Werthbriefe, welche bisher einheitlich 20 Centesimi für jede 100 Lire betrug, ist durch das Ergänzungsgesetz auf 10 Centesimi für jede 200 Lire bei Briefen, welche zur Versendung von einer Postanstalt nach einer anderen bestimmt sind, und auf 5 Centesimi für jede 200 Lire bei Ortsbriefen herabgesetzt worden. Es ist ersichtlich, dafs diese aufserordentliche Gebührenermäfsigung auf ein Viertel und bei Ortsbriefen sogar auf ein Achtel der bisherigen Taxe als eine natürliche und erwünschte Folge des Einflusses des internationalen Pariser Werthbrief-Uebereinkommens auf die inneren Posteinrichtungen Italiens zu betrachten sein wird.

Die Haftpflicht der Postverwaltung für Einschreib- und Werthsendungen, welche bisher erst 2 Jahre nach Auflieferung der Sendungen ihr Ende erreichte, soll fortan in Uebereinstimmung mit den Vorschriften des Weltpostvertrages auch im inneren Verkehr Italiens bereits nach Jahresfrist erlöschen.

Für unfrankirte Briefe, welche von Soldaten bis zum Unteroffizier einschliefslich an ihre nächsten Anverwandten (nämlich die Frau, die Eltern, die Kinder und die Geschwister) gerichtet werden, soll fortan das Zuschlagporto von 10 Centesimi, welches für gewöhnliche unfrankirte Briefe für jede 15 g sonst in Ansatz kommt, nicht mehr erhoben werden; derartige Briefe unterliegen sonach fortan nur einem Porto in Höhe des Frankos, d. i. von 20 Centesimi für jede 15 g. Vorbedingung ist jedoch, dafs der Absender sich auf dem Briefe unter Angabe seines Ranges und Truppentheiles namhaft macht und den Brief an die vom Truppentheil hierfür bestimmte Dienststelle abliefert, und dafs die Briefe von dem Truppentheil unter besonderem, mit der Aufschrift »*lettere non francate di militari* (unfrankirte Briefe von Soldaten)« versehenem Umschlag an die Postanstalt abgegeben werden.

Der Umtausch verdorbener Postwerthzeichen bei den Postanstalten, welcher bisher nicht zulässig war, ist gestattet worden; indessen ist vom Publikum für jede umzutauschende Freimarke, Postkarte u. s. w., ohne Rücksicht auf ihren Nennwerth, eine

Gebühr von 1 Centesimo zu entrichten. Ergeben sich bei dem Umtausch Zweifel über die Echtheit und Gültigkeit einer Freimarke, so ist diese zuvor an die Bezirksdirection und nach Umständen von dieser an das Ministerium einzusenden; den Postanstalten steht in dieser Beziehung eine selbstständige Entscheidung nur auf eigene Gefahr zu.

Unzureichend frankirte Postkarten sollen fortan zur Beförderung zugelassen werden; dieselben sind jedoch mit dem doppelten Betrage des Postkartenportos, jedoch abzüglich des Werthes der verwendeten Postwerthzeichen oder des Werthstempels der benutzten Karte, zu belegen.

Damit ein Gegenstand gegen die ermäfsigte Drucksachentaxe befördert, also als Drucksache angesehen wird, genügt es fortan nicht mehr, dafs der Inhalt im Wege des Druckes hergestellt ist, vielmehr tritt als weitere Vorbedingung hinzu, dafs der Inhalt nicht die Eigenschaft einer eigentlichen und persönlichen Correspondenz zwischen zwei Personen hat. Trifft letztere Vorbedingung nicht zu, so müssen ebenso, wie bezüglich der mit der Schreibmaschine oder auf ähnliche Weise hergestellten Schriftstücke, mindestens 20 gleichlautende Exemplare gleichzeitig zur Post geliefert werden.

Die Taxe für Zeitungen, welche täglich mindestens einmal erscheinen, ist auf $^{6}/_{10}$ Centesimo für jedes Exemplar und jede 50 g ermäfsigt worden, während für Zeitungen und Zeitschriften, welche seltener erscheinen, die seitherige Taxe von 1 Centesimo für jedes Exemplar und jede 50 g beibehalten worden ist. Während bisher Zeitungen, welche aus zweiter Hand, d. h. nicht unmittelbar von den Verlegern und deren Agenten, versandt werden, mit 2 Centesimi für jedes Exemplar und jede 50 g frankirt sein mufsten, genügt fortan für derartige Zeitungen ein Franko von 2 Centesimi für jede 50 g ohne Rücksicht auf die Zahl der versandten Exemplare. Die Zeitungen der letzteren Art sind sonach jetzt hinsichtlich der Frankirung den gewöhnlichen Drucksachen gleichgestellt. Auf Rundschreiben (Circularen) sind schriftliche Zusätze nur noch dann statthaft, wenn dieselben einen allgemeinen Charakter tragen und in mindestens 20 Exemplaren gleichlautend angebracht sind. Unterstreichungen sowie sonstige Zeichen, durch welche die Aufmerksamkeit des Empfängers auf einzelne Stellen hingelenkt werden soll, dürfen nur noch in Zeitungen und Büchern, nicht auch in anderen Drucksachen angebracht werden. Endlich darf auf Visitenkarten der Zweck ihrer Uebersendung (Glückwunsch, Beileid, Verabschiedung u. s. w.) nicht mehr in Worten, sondern nur noch mit Anfangsbuchstaben angezeigt werden. Enthalten Zeitungen schriftliche Mittheilungen, so sind dieselben den Aufgebern nicht mehr kostenfrei zurückzugeben, vielmehr ist von den Aufgebern hierbei die Taxe einzuziehen, welche für die Beförderung der Zeitungen fällig gewesen sein würde. Diese einschränkenden Bestimmungen, welche zum Theil eine Rückkehr zu in früheren Jahren in Kraft gewesenen Vorschriften darstellen, sind, wie leicht ersichtlich, der Verwaltung durch weitgehende Mifsbräuche seitens des Publikums aufgezwungen worden.

Um den Verlegern von Zeitungen und Zeitschriften die Frankirung der Zeitungspackete zu erleichtern, waren bisher in den gröfseren Städten besondere Geschäftsstellen eingerichtet, welche das Zeitungspapier vor der Benutzung bogenweise mit einem Frankostempel bedruckten. Diese Stellen sind jetzt aufgehoben worden; die Frankirung der Zeitungen kann daher fortan nur noch mittels Freimarken oder durch Conto (Anrechnung durch eine hinterlegte Summe) erfolgen. Wird von der Frankirung durch Benutzung eines Contos Gebrauch gemacht, so müssen die Zeitungen stets bei einer Ortspostanstalt aufgeliefert werden; die Abgabe derselben unmittelbar an eine Bahnpost ist nicht mehr gestattet, da die Fest-

stellung des fälligen Portos bei denselben auf zu erhebliche Schwierigkeiten stöfst. Die Frankirung eines Zeitungspackets hat entweder ausschliefslich durch Postwerthzeichen oder nur durch Contirung zu geschehen, eine Frankirung theils durch Marken, theils durch Contirung ist nicht erlaubt. Unzureichend frankirte Zeitungen und Zeitschriften dürfen nach wie vor abgesandt werden, indessen ist durch das neue Gesetz die Grenze gezogen, dafs das fällige Porto den Betrag von 1 Lira für die Sendung nicht übersteigen darf.

Die Postanweisungsgebühr für gewöhnliche und telegraphische Postanweisungen nach dem Bestellbezirk der Einzahlungspostanstalt ist durch das neue Gesetz auf die Hälfte der gewöhnlichen Postanweisungsgebühr ermäfsigt worden; die Telegrammgebühr für derartige telegraphische Postanweisungen hat dagegen eine Herabsetzung nicht erfahren.

Bei Postanweisungen des inländischen Verkehrs ist fortan die Indossirung, d. h. die Ueberschreibung einer Postanweisung auf eine dritte Person mittels Indossements statthaft. Die Indossirung, welche vorerst nur auf eine weitere Person, nicht auch von dieser wiederum auf eine andere Person, möglich ist, mufs auf der Rückseite der Postanweisung durch Anbringung bz. Ausfüllung und Unterzeichnung des nachstehenden Vermerks erfolgen: »*L'ufizio postale sul quale il presente è tratto lo pagherà con quietanza del signor ....., cui ne cedo la proprietà ....., addì ..... 189 .. Il destinatario .....* (Das Postamt, auf welche diese Postanweisung gezogen ist, wird sie gegen Quittung des Herrn ....., an welchen ich das Eigenthumsrecht auf dieselbe abtrete, auszahlen. — Ort und Datum; der Empfänger ...)«.

Während bisher die Nachsendung einer Postanweisung nur dadurch möglich war, dafs die Postanweisung von dem Empfänger zunächst in die erste Bestimmungspostanstalt gesandt und dafs dort dafür eine neue Postanweisung nach dem neuen Bestimmungsorte ausgefertigt wurde, kann die Nachsendung jetzt ohne Weiteres erfolgen; nur mufs der Absender oder Empfänger die erste Bestimmungspostanstalt der Postanweisung von der erfolgten Nachsendung mit dem Ersuchen verständigen, den bei ihr lagernden Einzahlungsschein der neuen Bestimmungspostanstalt zu überweisen. Die Auszahlung einer nachgesandten Postanweisung (die Versendung erfolgt bekanntlich unter Umschlag vom Einzahler unmittelbar an den Empfänger) darf natürlich erst stattfinden, wenn der Einzahlungsschein bei der neuen Bestimmungspostanstalt eingetroffen ist. Für die Ausfertigung eines Doppels einer in Verlust gerathenen Postanweisung war bisher eine besondere Gebühr von 20 Centesimi und für die Verlängerung der Gültigkeitsdauer einer Postanweisung eine solche von 10 Centesimi zu entrichten; diese Gebühren sind durch das neue Gesetz beseitigt worden. Bei telegraphischen Postanweisungen ist es dem Einzahler fortan gestattet, zu verlangen, dafs ihm gegen Entrichtung der Gebühr für ein Antworttelegramm von 10 Wörtern eine Auszahlungsbescheinigung seitens der Bestimmungspostanstalt telegraphisch übermittelt werde. Dieses Verlangen kann in dem Ueberweisungstelegramm durch Voransetzung des verabredeten Zeichens »RP« (Telegramm mit bezahlter Antwort) ausgedrückt werden.

Dem Beispiele einer Reihe fremder Länder folgend, hat auch Italien das System der Postbons unter die italienischen Posteinrichtungen aufgenommen. Das neue Gesetz hat die Einführung der Postbons unter dem Namen *cartoline vaglia* bestimmt. Im Allgemeinen sind die Postbons (auch *Postal orders* oder *Postal notes* genannt) mit Erfolg in denjenigen Ländern eingeführt worden, in denen entweder die Taxe für die Uebersendung kleiner Geldbeträge unverhältnifsmäfsig

hoch ist oder die Uebermittelung der Postanweisung an den Empfänger besondere Portokosten verursacht, oder wo — und dies trifft in den meisten Fällen zu —, die Einzahlung auf eine Postanweisung mit vielen Umständlichkeiten für den Einzahler verknüpft ist. Auch in Italien sind diese Gründe, wenigstens theilweise, mafsgebend gewesen. Die Taxe für Postanweisungen über kleine Beträge ist dort zwar sehr mäfsig (bis 10 Lire 10 Centesimi, über 10 bis 25 Lire 20 Centesimi), indessen hat die Uebersendung der Postanweisung an den Empfänger mittels eines Briefes, dessen Taxe im Frankirungsfalle 20 Centesimi für jede 15 g beträgt, zu geschehen.

Die Postbons lauten auf feste Beträge, und zwar auf 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15 und 20 Lire; indessen werden auch solche ohne einen bestimmten Werth ausgegeben, sofern der Absender einen geringeren Werth als 1 Lira versenden will. In letzterem Falle hat der Absender den Betrag durch Aufkleben von Postwerthzeichen auf den Postbon darzustellen; in gleicher Weise wird verfahren, wenn Theilbeträge einer Lira auf einem Postbon der ersteren Art mit übermittelt werden sollen. Zum Aufkleben der Freimarken ist ein an dem Postbon links befindlicher Abschnitt bestimmt; neben diesem Abschnitt befindet sich ein zweiter Abschnitt, welchen der Versender zu kleinen Mittheilungen an den Empfänger benutzen und welcher durch diesen von dem Postbon abgetrennt und zurückbehalten werden kann. Die auf feste Beträge lautenden Postbons tragen aufgedruckt — jede Gattung für sich — eine bis 1 Million fortlaufende Ordnungsnummer, auch der Werthbetrag ist aufgedruckt. An dem Postbon rechts befindet sich endlich ein Abschnitt, auf welchem ebenfalls die Nummer und der feste Werthbetrag des Postbons aufgedruckt sind und welchen der Absender abzutrennen und als Einlieferungsschein zurückzubehalten hat. Es liegt dem Absender ob, auf der Vorderseite des Postbons den Namen und Wohnort des Empfängers anzugeben. Beim Verkauf eines Postbons hat der Postbeamte nur den Aufgabestempel (Tagesstempel) auf den Postbon und den als Einlieferungsschein dienenden Abschnitt abzudrucken; weitere Förmlichkeiten sind von ihm nicht zu erfüllen. Die Versendung der Postbons erfolgt offen, also nicht mittels Briefes; die Auflieferung der Postbons zur Post hat durch Einlegen derselben in einen Postbriefkasten, also wie die eines gewöhnlichen Briefes, zu geschehen. Sind zur Herstellung von Theilbeträgen Postfreimarken auf den Postbon aufgeklebt, so ist dieser, vor dem Einlegen in einen Briefkasten, der Postanstalt zum Entwerthen der Marken vorzulegen. Die Postbons können aber auch unter Einschreibung und gegen Rückschein versandt werden; in diesem Falle sind dieselben natürlich am Postschalter abzugeben, und es ist die Einschreib- und Rückscheingebühr besonders zu entrichten. Die Postverwaltung haftet alsdann für dieselben wie für einen Einschreibbrief. Die Aushändigung an den Empfänger erfolgt in der Regel durch den Briefträger; die Postverwaltung ist in gröfseren Städten auch befugt, die Geldbeträge zu den Postbons durch die Briefträger mit bestellen zu lassen. Wo letzteres nicht geschieht, hat der Empfänger den Betrag des Postbons, nachdem er auf diesem gehörig quittirt hat, bei der Postanstalt abzuheben. Indossirung, d. h. Uebertragen des Postbons auf einen dritten Empfänger, ist nicht gestattet.

Für jeden Postbon wird eine Grundtaxe von 10 Centesimi erhoben; daneben gelangt für die auf einen festen Lirebetrag lautenden Postbons eine weitere Gebühr zur Erhebung, welche für Postbons von 1 bis 5 Lire 10 Centesimi, über 5 bis 10 Lire 15 Centesimi, über 10 bis 15 Lire 20 Centesimi und über 15 bis 20 Lire 25 Centesimi beträgt. Will Jemand Lirebeträge zwischen 5 und 10 oder zwischen 10 und 15 oder zwischen 15 und 20 Lire mittels

Postbons übermitteln, so mufs er zwei Postbons zu entsprechenden Beträgen ankaufen; die Taxe erhöht sich alsdann entsprechend.

Am Verkauf und an der Einlösung der Postbons betheiligen sich nur die Postdirectionen, die Postämter und die Briefsammelstellen 1. Klasse; die Briefsammelstellen 2. Klasse sind von diesem Dienst ausgeschlossen. Dagegen ist es gestattet, dafs sich das Publikum Postbons durch Vermittelung der Briefträger besorgen läfst.

Für Creditbriefe *(titoli postali di credito)*, welche den Zweck haben, dafs Reisende auf eingezahlte Summen im Bedarfsfalle bei jeder beliebigen Postanstalt Theilbeträge abheben können, ist die Gültigkeitsdauer auf Grund der gewonnenen Erfahrungen von 5 auf 3 Jahre eingeschränkt worden. Nicht abgehobene Restbeträge verfallen nach Ablauf dieser Frist dem Staat.

Die Befugnifs, für den Fall nicht erfolgter Einlösung eines Postauftragspapieres die Weitergabe desselben an eine dritte Person zu verlangen, ist dahin erweitert worden, dafs den Postaufträgen auch Postanweisungen oder Postbons zur Weitergabe an jene Person behufs Deckung von Protest- und sonstigen Kosten beigefügt werden können. Ferner ist durch das neue Gesetz gestattet worden, dafs bei Postaufträgen auf Verlangen des Auftraggebers sowohl die Einziehungsgebühr als auch die Postanweisungsgebühr für Uebermittelung der eingezogenen Baargelder an den Auftraggeber nicht von diesen Geldern in Abzug gebracht, sondern von dem Zahlungspflichtigen mit eingezogen werden. Für Postaufträge, deren Anlagen seitens der Aufgabepostanstalt selbst dem Zahlungspflichtigen vorzuzeigen sind, ist weder das Porto noch die Einschreibgebühr zu entrichten, der Aufgeber empfängt jedoch auch über solche Postaufträge einen Einlieferungsschein; dagegen ist im Falle der Einziehung der Beträge auch bei Postaufträgen dieser Art die Einziehungsgebühr und die nach dem neuen Gesetz ermäfsigte Postanweisungsgebühr zu zahlen. Sind uneingelöst gebliebene Postauftragspapiere auf Verlangen des Auftraggebers an eine dritte Person weitergegeben worden, so ist diese berechtigt, sowohl jene Papiere als auch deren Betrag innerhalb der nächsten acht Tage an die Postanstalt wieder abzuliefern, welche sodann für Uebermittelung derselben an den Auftraggeber in gewöhnlicher Weise Sorge zu tragen hat.

Eine Reihe wichtiger Aenderungen hat das neue Gesetz auch im Postpacketdienst geschaffen. Während bisher die Abholung der Packete von der Postanstalt die Regel, die Bestellung der Packete in die Wohnung der Empfänger die Ausnahme bildete, sollen fortan sämmtliche Packete mit gewissen, weiter unten angeführten wenigen Ausnahmen an die Empfänger bestellt werden. In Folge dessen wird fortan für jedes Postpacket eine Gebühr erhoben, welche aufser der Vergütung für die Beförderung auch diejenige für die Bestellung — gleichviel ob letztere erfolgt oder nicht — in sich schliefst, während bisher für die Postpackete nur das eigentliche Porto von 50 Centesimi für gewöhnliche und von 75 Centesimi für sperrige Packete und lediglich in den Fällen, in welchen die Bestellung der Packete erfolgen sollte, ein besonderes Bestellgeld von 25 Centesimi für das Packet zur Erhebung gelangten. Durch das neue Gesetz ist das Porto — einschliefslich Bestellgeld — für ein gewöhnliches Packet auf 60 Centesimi, für ein sperriges Packet auf 90 Centesimi festgesetzt worden. Wie für Werthbriefe, so ist auch für Packete mit angegebenem Werth die Versicherungsgebühr von 20 Centesimi für jede 100 Lire auf 10 Centesimi für jede 200 Lire ermäfsigt worden. Die Nachnahmegebühr von 25 Centesimi ohne Rücksicht auf die Höhe des Nachnahmebetrages hat an sich zwar eine Ermäfsigung nicht erfahren, dagegen geniefst das Publikum durch die Bestimmungen des neuen Gesetzes den Vortheil, dafs für mehrere von

demselben Aufgeber gleichzeitig oder wenigstens an demselben Tage für einen und denselben Empfänger aufgelieferte Nachnahmepackete die Nachnahmegebühr nur einmal erhoben wird. Die Taxe für leer zurückzusendende Gefäfse (Kisten, Körbe, Fäfschen, Taschen u. s. w.), welche zur Verpackung von Postpacketen gedient hatten, ist insofern gegen früher wesentlich herabgemindert worden, als für die Bestellung derselben in die Wohnung der Empfänger bisher 25 Centesimi zu entrichten waren, während künftig nur das bisherige Porto von 25 Centesimi für gewöhnliche derartige Sendungen und von 40 Centesimi für sperrige Gefäfse, dagegen keinerlei Bestellgebühr zur Erhebung gelangt. Im Weiteren wird für Postpackete an Empfänger, welche im Bestellbezirk der Aufgabepostanstalt wohnen, allgemein nur die Hälfte der vorbezeichneten Taxen und Gebührensätze (also sowohl des gewöhnlichen Packetportos als auch des Portos für leere Verpackungsgegenstände, der Versicherungs- und der Nachnahmegebühr) erhoben.

Für Postpackete, welche Gold, Silber, Juwelen, goldene oder silberne Uhren, gemünztes Geld, Banknoten, Werthpapiere, Stempelpapier u. dergl. enthalten, ist die Angabe des Werthes seitens des Absenders allgemein vorgeschrieben worden. Ergiebt sich bei der zu Steuerzwecken vorgeschriebenen gelegentlichen Eröffnung eines gewöhnlichen Postpackets (vergl. den Aufsatz: »Der erste Jahresbericht des italienischen Post- und Telegraphen-Ministeriums« in No. 9 des diesjährigen Archivs, S. 267), dafs dasselbe Gegenstände der vorbezeichneten Art enthält, so soll von dem Empfänger der doppelte Betrag der fälligen Versicherungsgebühr, d. i. 20 Centesimi für jede 200 Lire des wirklichen oder schätzungsweise festgestellten Werthes eingezogen werden.

Von der Bestellung in die Wohnung der Empfänger bleiben auch ferner ausgeschlossen Postpackete, welche den Vermerk »postlagernd *(fermo in posta)*« tragen, ferner solche, deren angegebener Werth den Betrag von 50 Lire übersteigt, welche mit Nachnahme von mehr als 50 Lire belastet sind, welche an Soldaten gerichtet sind und keine Wohnungsangabe in der Aufschrift tragen, Postpackete an Empfänger, welche erklärt haben, ihre Sendungen bei der Postanstalt stets abholen zu wollen, Packete, welche während der Beförderung beschädigt worden sind und deren Eröffnung behufs Feststellung des Inhalts oder des entstandenen Schadens in Gegenwart eines Postbeamten erforderlich ist, sowie solche, welche wegen des Verdachts unrichtiger Inhaltsangabe oder vorliegender Portohinterziehung u. s. w. zur Eröffnung bestimmt sind, und endlich Postpackete nach Wohnstätten, welche von bestellenden Boten nicht berührt werden. Die Lagergebühr von 5 Centesimi für ein gewöhnliches Packet und von 10 Centesimi für ein Werthpacket, und zwar für jeden Tag über eine fünftägige gebührenfreie Lagerzeit hinaus wird fortan nach den Bestimmungen des Ergänzungsgesetzes nur noch von Postlagerpacketen und Packeten an solche Empfänger, welche die Erklärung abgegeben haben, ihre Sendungen stets auf der Post abholen zu wollen, erhoben.

Während bisher lebende Thiere, mit alleiniger Ausnahme von Bienenköniginnen und Blutegeln, von der Postbeförderung ausgeschlossen waren, gestattet das neue Gesetz die Versendung von lebenden Thieren jeder Art in Postpacketen unter der Voraussetzung, dafs die Thiere gehörig in Käfige oder sonstige Behältnisse eingeschlossen sind, um die Beschädigung der Beamten wie der anderen Postpackete unbedingt fernzuhalten, und dafs dieselben einer besonderen Pflege und Wartung während der Beförderung nicht bedürfen.

Für jede Nachsendung eines Postpackets von einem Bestimmungsort zum anderen war bisher die Taxe für die neue Beförderungsstrecke ebenso zu erheben, als ob die Sendung von

Neuem zur Post geliefert worden wäre, und zwar umfafste die Nachsendungstaxe sowohl das Porto als auch die Versicherungs- und Nachnahmegebühr. Durch das neue Gesetz ist die Erhebung jeglichen Nachsendungsportos beseitigt worden; die Nachsendung von Postpacketen erfolgt fortan völlig gebührenfrei.

Um die Dauer der Haftpflicht der Postverwaltung in Verlustfällen für Werth- und Einschreibbriefe und für Postpackete gleichmäfsig zu gestalten, ist dieselbe für Postpackete von 6 Monaten auf ein Jahr erweitert worden.

Von der Postverwaltung waren Postpacketadressen mit eingedrucktem Werthzeichen zu 50 und 75 Centesimi, sowie zur weiteren Frankirung der Postpackete mit Werthangabe, Nachnahme u. s. w. besondere Packetpostmarken ausgegeben worden; die Frankirung der Postpackete mit gewöhnlichen Postfreimarken war nicht gestattet. In Folge Aenderung der Taxe ist eine Postpacketadresse aus weifsem Papier mit eingedruckter 60-Centesimimarke eingeführt, die Adressen zu 50 und 75 Centesimi dagegen sind abgeschafft worden; ferner erfolgt die Frankirung der Postpackete über den Werth der gestempelten Packetadresse hinaus fortan nur noch mit gewöhnlichen Postfreimarken; mit Ende des Jahres 1890 haben die Postpacketmarken, welche ebenso wie die alten Postpacketadressen von den Postanstalten umgetauscht wurden, ihre Gültigkeit verloren.

Nachnahmen konnten bisher nur auf Postpackete entnommen werden; durch das neue Gesetz ist die Einziehung von Nachnahmen auch auf Briefen, allerdings vorerst nur auf Einschreib- und Werthbriefen, eingeführt worden. Das Verfahren mit Nachnahmen auf Briefen gestaltet sich wie folgt. Es sind Nachnahmen bis zum Betrage von 1000 Lire im Verkehr zwischen den Postdirectionen und den eigentlichen Postämtern und von 100 Lire im Verkehr mit Briefsammelstellen *(collettorie)* 1. Klasse zulässig. Von demselben Absender können jedoch gleichzeitig oder am nämlichen Tage mehrere Briefe mit Nachnahme für denselben Empfänger bis zu jenen Einzelbeträgen aufgeliefert werden; in diesem Falle wird die Nachnahmegebühr, welche für Sendungen nach weiterhin 25 Centesimi, für Sendungen nach dem Bestellbezirk der Aufgabepostanstalt 15 Centesimi ohne Rücksicht auf die Höhe der Nachnahmesumme beträgt, nur einmal erhoben. Der Nachnahmebetrag mufs in der Aufschrift deutlich und ohne jede Aenderung in folgender Form: »*Assegno L...* (Nachnahme Lire...)« niedergeschrieben werden; ist Werth angegeben, so mufs die Werthangabe dem Vermerk des Nachnahmebetrages vorangehen. Werthbetrag und Nachnahmebetrag brauchen nicht mit einander übereinzustimmen. Am Bestimmungsort hat die Einlösung der Nachnahmebriefe in der Regel bei der Postanstalt zu erfolgen; nur in Orten mit Postdirectionen oder Postämtern werden Briefe mit Nachnahme im Einzelnen bis 100 Lire durch die Briefträger abgetragen. Löst der Empfänger die Sendung nicht sogleich ein, so wird die Annahme derselben als verweigert angesehen und die Sendung, unter Angabe des Grundes auf der Rückseite des Umschlages, nach dem Aufgabeort zurückgesandt. Ist der Empfänger nicht zu ermitteln oder holt derselbe, sofern eine Bestellung der Sendung in die Wohnung nicht erfolgt, die Sendung nicht innerhalb 15 Tagen bei der Postanstalt ab, so wird eine Unbestellbarkeitsmeldung an die Aufgabepostanstalt erlassen. Die eingezogenen Nachnahmebeträge werden, entsprechend dem in Deutschland bestehenden Verfahren, den Aufgebern unter Abzug der fälligen Postanweisungsgebühr mittels Postanweisung übersandt. Der Absender kann das Verlangen stellen, dafs die Postanweisungsgebühr neben dem Nachnahmebetrage vom Empfänger eingezogen, der Nachnahmebetrag ihm also

unverkürzt übersandt wird; dieses Verlangen mufs vom Absender in der Aufschrift durch den Vermerk »*Tassa vaglia a carico del destinatario* (Postanweisungstaxe zu Lasten des Empfängers)« ersichtlich gemacht werden. Die Nachnahmebriefe werden von der Aufgabepostanstalt in ein Annahmebuch für Nachnahmen, von der Bestimmungspostanstalt in ein besonderes Ankunftsbuch eingetragen. Auf Grund des Annahmebuches hat die Aufgabepostanstalt zu prüfen, ob die Nachnahmen rechtzeitig abgewickelt werden; sind am 20. Tage nach der Aufflieferung weder die Nachnahmepostanweisungen eingegangen, noch die Sendungen selbst zurückgelangt oder Unbestellbarkeitsmeldungen eingetroffen, so hat die Aufgabepostanstalt sogleich eine Anzeige an das Ministerium zu erstatten. Geht ein Nachnahmebrief verloren, so wird nach Mafsgabe der für Einschreib- oder für Werthbriefe gültigen Bestimmungen Schadenersatz gewährt; die Höhe des Nachnahmebetrages bleibt auf die Bemessung des Ersatzbetrages ohne Einflufs. Da Briefsendungen jeder Art ohne Anwendung einer besonderen Verpackungsart oder eines Siegelverschlusses unter Einschreibung versandt werden können, so ist ersichtlich, dafs die Beschränkung von Nachnahmen auf Einschreibbriefsendungen — unter Ausschlufs gewöhnlicher Nachnahmebriefe — nur eine Form darstellt, welche für das Publikum, von der Höhe der Gebühren abgesehen, wenig empfindlich ist und als Einschränkung kaum empfunden wird. Die Gründe, welche die italienische Postverwaltung bei der neuen Einrichtung bewogen haben, gewöhnliche Nachnahmebriefe auszuschliefsen, liegen auf der Hand; es läfst sich annehmen, dafs die Verwaltung im Laufe der Zeit auf Grund praktisch gesammelter Erfahrungen ihre Bedenken fallen lassen und von der Nothwendigkeit der Einschreibung bei Nachnahmebriefen von selbst zurückkommen wird. Die langjährigen Erfahrungen der deutschen Postverwaltung werden sie in einem derartigen Entschlusse bestärken.

Als neue Schöpfung des Ergänzungsgesetzes ist endlich die Einrichtung eines Eilbestelldienstes in Italien zu nennen. Derselbe erstreckt sich zunächst nur auf Briefsendungen. Die Eilbestellgebühr für Sendungen, welche im Ortsbestellbezirk der Bestimmungspostanstalt abzutragen sind, ist allgemein auf 30 Centesimi festgesetzt und mufs vom Aufgeber neben dem Porto u. s. w. im Voraus durch Verwendung von Freimarken auf den Sendungen entrichtet werden. Das Verlangen der Eilbestellung mufs in der Aufschrift einer Sendung durch den Vermerk »*per espresso*« ausgedrückt sein; auch hat sich der Absender auf der Sendung namhaft zu machen. Befindet sich am Bestimmungsort eine Telegraphenanstalt, so werden die Eilbriefe dieser von der Postanstalt zur Abtragung ohne Zeitverlust zugeführt; anderenfalls wird die Eilbestellung durch Unterbeamte der Postanstalt oder sonstige geeignete Personen, mit denen dieserhalb ein für alle Mal eine Verabredung zu treffen ist, bewirkt. Zur Ermittelung von Eilboten haben sich die Postanstalten nach Umständen mit den Gemeindevorstehern in Benehmen zu setzen. Die Eilbestellung ist auch für Sendungen zulässig, welche nach dem Bestellbezirk der Aufgabepostanstalt gerichtet sind; befindet sich am Aufgabeort eine Telegraphenanstalt, so kann der Aufgeber die Eilbriefe bei der Telegraphenanstalt unmittelbar aufliefern; ist jedoch ein solcher Eilbrief schwerer als 15 g, so hat sich der Auftraggeber vorher zur Postanstalt zu begeben, um das Franko prüfen und die Postwerthzeichen auf der Eilsendung mit dem Aufgabestempel der Postanstalt entwerthen zu lassen. Bei Werth- und Nachnahmebriefen erstreckt sich die Eilbestellung nicht auf die Sendungen selbst, sondern nur auf das Benachrichtigungsschreiben. Ist ein Eilbrief an einen Empfänger an

Bord eines in einem Hafen liegenden Schiffes gerichtet, so ist an Eilbestellgeld vom Absender der Betrag von 1 Lira zu entrichten; die Bestellung solcher Sendungen erfolgt stets durch Boten der Postanstalten, welche sich thunlichst durch die Agenturen der Dampfschiffsgesellschaften, der Hafenbehörde u. s. w. an Bord bringen lassen sollen. Wohnt der Empfänger aufserhalb des Ortsbestellbezirks der Bestimmungspostanstalt, so erfolgt die Bestellung gleichfalls in der Regel durch Vermittelung der Telegraphenanstalt. Der Eilbotenlohn wird in diesem Falle vom Empfänger eingezogen, die im Voraus entrichtete Gebühr von 30 Centesimi wird jedoch auf den Betrag des Eilbotenlohnes in Anrechnung gebracht. Weigert sich der Adressat, das Eilbestellgeld zu entrichten, so wird ihm die Sendung nicht ausgehändigt; dieselbe wird vielmehr an das Ministerium behufs Deckung der aufgelaufenen Kosten eingesandt. Gehen demnächst jedoch wiederum Eilsendungen an denselben Adressaten ein, so werden diese nicht durch Eilboten abgetragen, sondern dem Briefträger zur Bestellung auf dem nächsten gewöhnlichen Bestellgange überwiesen. Wird der Empfänger vom Eilboten nicht angetroffen, so wird der Eilbrief von der Telegraphenanstalt an die Postanstalt zurückgegeben, welche ihrerseits die Bestellung gelegentlich des nächsten gewöhnlichen Briefbestellganges unter Einziehung der entstandenen Botenkosten ausführen läfst. Wünscht ein Empfänger, dafs ankommende gewöhnliche Briefsendungen ihm sogleich nach dem Eintreffen durch Eilboten zugestellt werden, so haben die Postanstalten einem derartigen Antrage unter Verrechnung der fälligen Eilbotenlöhne Folge zu geben; zu diesem Zweck hat der Empfänger im Voraus einen bestimmten Betrag bei der Postanstalt zu hinterlegen. Der Aufgeber einer Eilsendung kann, auch wenn dieselbe nicht unter Einschreibung oder Werthangabe versandt wird, über die erfolgte Bestellung einen Rückschein gegen Zahlung der Rückscheingebühr verlangen. Im Uebrigen übernimmt die Postverwaltung keinerlei Verantwortlichkeit dafür, dafs die Eilbriefe thatsächlich sogleich nach ihrer Ankunft bei der Bestimmungspostanstalt den Empfängern ohne Zeitverlust zugestellt werden, ebensowenig leistet die Postverwaltung im Falle des Verlustes eines gewöhnlichen Eilbriefes irgend welchen Ersatz. Dagegen liegt den Postanstalten die Verpflichtung ob, Alles aufzubieten, um die Bestellung der Eilbriefe an die Empfänger in möglichst kurzer Zeit nach dem Eintreffen zu bewirken; der Verwaltung gegenüber bleiben die Postanstalten für jede Nachlässigkeit in dieser Richtung verantwortlich.

Wie aus Vorstehendem hervorgeht, hat das neue Gesetz eine Reihe von Verbesserungen im Postwesen Italiens geschaffen, welche nur fördernd auf den Verkehr wirken können. Mit Genugthuung mufs aber die Thatsache hervorgehoben werden, dafs ein grofser Theil der Neuerungen auf den machtvollen und wohlthätigen Einflufs zurückzuführen sein dürfte, welchen der Weltpostvertrag unaufhaltsam auch auf die Gestaltung des Postwesens im eigenen engeren Bereich der dem Weltpostverein angehörigen Länder zum Heile der Völker ausübt.

51. Beschreibung der Colonie Deutsch-Ostafrika.

Von Herrn Postsecretair Beyer in Colberg.

Der Vertrag mit England vom 1. Juli 1890 hat unserer bedeutendsten Colonie bestimmte Grenzen gegeben. Das Ergebnifs sechsjähriger Bemühungen kühner deutscher Männer um den Erwerb, die Ausdehnung und Sicherung von Colonialbesitz für unser Vaterland an der Ostküste Afrikas liegt damit vor uns. Eine Beschreibung desselben zu geben, so weit es der Raum dieser Blätter gestattet, soll in Folgendem die Aufgabe sein.

Die Grenze der Colonie läuft im Norden von der Mündung des Küstenflüfschens Umba in den Indischen Ocean in gerader Linie nordwestlich zum Jipe-See, umzieht von hier den Kilima-Ndscharo an seinem nördlichen Abhange und geht dann geradlinig zur Kawirondo-Bucht des Victoria-Nyanza, wo sie den 1.° s. Br. trifft. Diesem Breitengrade folgt sie, am Mfumbiroberge nach Süden ausbiegend und den Berg in der englischen Interessensphäre lassend, bis zur Grenze des Kongostaates. Dieser bildet die ganze westliche Grenze, die zum gröfsten Theil vom Tanganjika-See bespült wird. Da, wo der Kilambo-Flufs in diesen einmündet, verläfst die Grenzlinie den See und läuft zur Mündung des Songwe in die nordwestliche Spitze des Njassa-Sees. Auf der östlichen Seite dieses Sees fällt sie mit dem Breitenparallel zusammen, auf dem der M'sindje-Flufs in den Rovuma mündet, und folgt von dort letzterem Strome bis zur Mündung. Von hier bis zur Mündung des Umba, von der wir bei unserer Umschreibung des Gebietes ausgingen, bespült der Indische Ocean dasselbe. Die Insel Mafia und eine Anzahl anderer kleiner Eilande, die der Küste gleichfalls vorgelagert sind, gehören ebenfalls zu Deutsch-Ostafrika.

Die Länge des vom Ocean begrenzten Gebietes beträgt rund 800 km; die grofsen Seen bespülen dasselbe in einer Ausdehnung von etwa 1600 km, so dafs für die Landgrenze noch eine Länge von 2100 km verbleibt.

Das Gebiet, welches sich ganz in der heifsen Zone befindet und vom 1.° bis zum $11\frac{1}{2}$° s. Br. und vom $29\frac{1}{2}$° bis $40\frac{1}{2}$° östl. L. von Greenwich sich erstreckt, hat einen ungefähren Flächeninhalt von 934 000 qkm, übertrifft demnach Deutschland fast um das Doppelte an Ausdehnung. Es soll jedoch von nur etwa einer Million Schwarzen bevölkert sein.

Das ganze Gebiet ist mit Ausnahme eines schmalen Küstenstreifens ein Hochland, das sich nach Westen stufenförmig erhebt. Es wird durchzogen in der Richtung von Nord nach Süd durch einzelne Gebirge, deren Zusammenhang von dem Alpenlande von Habesch bis zur Südspitze des Continents sich mehr oder minder deutlich nachweisen läfst, und die mit dem Gesammtnamen »ostafrikanisches Randgebirge« bezeichnet werden.

Die bedeutenderen Bodenerhebungen bestehen meist aus Gneis, die zum Meere abfallenden Bergregionen aus Sand- und Kalkstein, die Küste aus Korallenkalk, aus dem auch die vorgelagerten Inseln entstanden sind. Die Bodenfläche des Landes bildet hauptsächlich der Laterit, das röthlich gefärbte Verwitterungsproduct des Gneises. In der Sonnenglut zu steinharten Klumpen geballt, ist derselbe da, wo er ungemischt auftritt, meist nur mit hartem Büschelgrase und Mimosen, Akazien und Baobabs bestanden. Wo der Laterit dagegen mit organischen Stoffen vermengt und dann grauroth gefärbt ist, erzeugt er reichlich Futterkräuter, Bananen, Bataten, Tabak und schattige Wälder. Ueppig ist die Vegetation, wo schwarze Humuserde auf den Thalsohlen durch die vielen kleinen Flufsläufe angeschwemmt ist.

Mit der bedeutendsten Erhebung des ganzen Continents, dem Kilima-



Albert See
Albert-Edward Nyanza
Victoria Nyanza
Bangweolo See
Zanzibar
Indischer Ocean
Portugiesisch

Ndscharo, tritt das ostafrikanische Randgebirge im Norden in unser Colonialgebiet ein. Der Kilima-N'scharo ist ein Gebirgsstock von etwas mehr als der räumlichen Ausdehnung unseres Harzes; die höchsten Gipfel, der Kibo und Kimawensi, erheben sich bis zu 6100 und 5100 m und sind mit ewigem Schnee bedeckt. Bereits von Baron v. d. Decken bestiegen, haben später Thomson, Ehlers und Meyer das Gebirge erforscht. Meyer hat in Gemeinschaft mit dem Alpinisten Purtscheller im Jahre 1889 die oberste Spitze erreicht. Nach seiner Ermittelung reichen die Firnflecken an der Südwand des Gipfels bis 5000 m herab. Von der Höhe von 5400 m ab ist der Berg mit einem Eismantel umgeben. Vom Grate aus kann man in den Krater hinabsehen. Die höchste Kuppe, die der kühne und glückliche Besteiger »Kaiser-Wilhelm-Spitze« zu nennen vorschlägt, besteht aus einer Gruppe von Felsgipfeln. Grofsartig ist der Blick in den Krater, dessen Wände 200 m abfallen und der einen Durchmesser von wohl 2000 m hat. Nach Norden fällt der Gebirgsstock steil zu der Ngiri-Hochebene ab, im Süden dagegen lagert sich das Dschaggaland terrassenförmig vor.

Die sich nach Süden anschliefsenden Gebirgszüge sind noch wenig erforscht; dieselben sollen hier nur kurz Erwähnung finden.

Das Ugeno- und Paregebirge, ein bis 900 m ansteigendes kühles Bergland, stellt die Verbindung des Kilima-Ndscharo mit der Berglandschaft von Usambara her, deren kuppelförmige Höhen sich bis zu 1500 m erheben. Auf der anderen Seite des Pangani dehnt sich das mit schönen Wäldern bedeckte Bergland von Nguru aus.

Die Gebirgszüge laufen von hier in südwestlicher Richtung zu der Nordspitze des Njassa-Sees. Die Kidete- und Rubehoberge in Usagara haben eine Höhe von etwa 2000 m. Mit diesen parallel, etwas näher der Küste, ziehen sich die gleich hohen Uruguru- und Rufutuberge hin. Südlich vom Rufidschi erreicht das stark bewaldete Uhehegebirge die Höhe von 2100 m und seine Ausläufer hängen mit dem Berglande des Njassa-Sees, dem noch höher ansteigenden Kondé- und Livingstonegebirge zusammen.

Auch der östliche Rand des Tanganjika-Sees wird von Gebirgen begrenzt, die namentlich im Süden zwischen dem genannten und dem Rikwu-See in dem Lambala-ma-Fipa-Gebirge bis zu 2500 m ansteigen.

Erwähnt sei noch der bereits in der englischen Interessensphäre westlich vom Victoria-Nyanza gelegene schneebedeckte Ruvenzori, der auf der letzten Reise von Stanley gesehen wurde. Seine Lage zwischen den Quellseen des Nils macht die Annahme berechtigt, dafs er das Mondgebirge der alten Geographen ist. Nach Süden zu schliefst sich hieran das Gebirgsland von Mpororo, Ruanda und Karagwa, zu dem auch der an der Grenze des deutschen Interessengebietes gelegene Mfumbiroberg (3000 m) gehört.

Deutsch-Ostafrika ist reich an Flüssen, welche das im Allgemeinen nicht sehr fruchtbare Land mit einer vorzüglichen Bewässerung versehen und in ihren Thälern durch Anschwemmung von Humuserde einen geeigneten Boden für üppige Vegetation liefern. Die Schiffbarkeit ist dagegen selbst bei den gröfseren Flüssen eine beschränkte, da diese vielfach durch Katarakte gesperrt sind und vor ihrer Mündung sich Barren befinden.

Wir zählen hier zuerst die erwähnenswerthesten Flüsse auf, welche ihren Lauf zum Indischen Ocean lenken.

Der nördlichste Küstenflufs des deutschen Gebietes ist der Umba, dessen Mündung die Grenze zwischen dem deutschen und englischen Gebiet bildet. Er entspringt in den Usambarabergen und ergiefst sich nach etwa 100 km langem Lauf ins Meer.

Bedeutender ist der Pangani oder Ruvu, welcher aus zahlreichen Gebirgsbächen am Südabhange des Kilima-Ndscharo entsteht. Von den Pare-

gebirge führt ihm durch herrliche Thäler der Mkomasi, von den Usambarabergen in gleicher Weise der Luengere reichliche Wassermengen zu, welche seinen unteren Lauf schiffbar machen. Leider ist jedoch die Mündung durch eine Barre gesperrt.

Der Wami kommt von den Rubehobergen und mündet bei Saadani in den Ocean. Theilstrecken sind schiffbar, nahe der Mündung sperrt ihn jedoch ein Katarakt. In den schönen Thälern seines oberen Laufes wurden die ersten deutschen Niederlassungen gegründet. Aus dem Berglande von Nguru empfängt er als bedeutendste Nebenflüsse den Luseru und Rukagura.

Der etwas kürzere Kingani mündet in der Nähe von Bagamoyo; er ist für Flufsfahrzeuge bis Dunda immer, bis Madimola während der Regenzeit befahrbar. Sein bedeutendster Nebenflufs ist der Perengère, der die reizvollen Thäler von Simbamweni und Mohale bewässert.

Der gröfste Flufs der Colonie ist der Rufidschi, dessen Quellen nicht fern der Nordspitze des Njassa-Sees zu suchen sind. Ein grofser Theil seines Laufes ist schiffbar, doch hat er in den Schuguli- und Panganifällen ebenfalls Hindernisse für den Verkehr. Immerhin wird von diesem Flufssystem viel für die Aufschliefsung des Hinterlandes erhofft. Seine bedeutenden Quell- und Nebenflüsse, der Luwego, Ulanga (Uranga) und Rucha sind noch wenig erforscht. Der Mündung des Stromes liegt die Insel Mafia gegenüber.

Der südliche Grenzflufs ist der Rovuma; auch seine Quellen sind unfern des Njassa-Sees gelegen. Von Süden empfängt er den M'sindje, Lutschulingo und den bedeutenden Ludjendasso aus dem portugiesischen Gebiet. Während des gröfsten Theils des Jahres ist sein Unterlauf auf einer Strecke von etwa 200 km für flache Fahrzeuge befahrbar.

Das ostafrikanische Randgebirge bildet die Wasserscheide für das Flufssystem unserer Colonie. Während die am Ostabhange entspringenden Flüsse dem Indischen Ocean zufliefsen, nehmen diejenigen, deren Quellen westlich des Gebirgszuges liegen, ihren Lauf zu einem der grofsen Seen im Innern.

Ein bedeutender Flufs, der Malagarasi, ergiefst seine dunkelgrünen Wasser in den Tanganjika-See. Leider ist auch er durch Fälle und Stromschnellen mehrfach gesperrt. Wie weit sich seine Quellflüsse dem Victoria-Nyanza nähern oder mit diesem in Verbindung stehen, ist noch nicht hinreichend erforscht. Sein grofser Nebenflufs, der in der Landschaft Ugunda entspringende Gombe, sowie der aus der Nähe von Tabora kommende Sindi oder Wala werden durch die Karawanenstrafsen nach dem Westen mehrfach gekreuzt.

Der Victoria-Nyanza wird von Süden her durch mehrere nicht unbedeutende Flüsse gespeist, welche noch wenig erforscht sind. Es steht zu hoffen, dafs über diesen Theil der Colonie durch die Anwesenheit Emin's daselbst baldigst eine Aufklärung gegeben wird, um so mehr, als es eine vielversprechende Landschaft sein soll, die sich um den grofsen See ausdehnt. Nur der Kagera, der von Südwest nach Nordost zwischen dem Muta-Nsige (Albert-Edward-See) und dem Victoria-Nyanza strömt und sich an der Stelle in den letzteren ergiefst, wo die deutsch-englische Grenze den See schneidet, soll hier erwähnt werden. Schon Stanley erforschte 1876 einen Theil desselben, als er sich bei dem wohlwollenden Herrscher von Karagwe, Rumanika, aufhielt. Dieser nannte den Kagera die Mutter des »Flusses von Dschindscha«, des aus dem nördlichen Theile des Sees ausströmenden Nils, und thatsächlich ist er auch von den Reisenden Speke, der ihn Alexandra-Nil nannte, sowie von Stanley für den Ursprung dieses Stromes angesehen worden. Er hat eine bedeutende Tiefe, ist jedoch leider auch durch Katarakte gesperrt.

»Unser Deutsch-Ostafrika hat nicht nur eine Küste«, sagte in einer Rede

der Reichscommissar von Wifsmann, »sondern es hat zwei Küsten, eine östliche und eine westliche, welche letztere gebildet wird von dem Strand der drei grofsen Seen, des Victoria-Nyanza, des Tanganjika- und Njassa-Sees, eine Küste, die uns trennt von immensen Gebieten, die zum Theil dem Kongostaat, zum Theil England unterstellt sind«. Wir haben oben gesehen, dafs die westliche Küste die östliche, die Meeresküste, um das Doppelte an Länge übertrifft; dieser Umstand und die Fruchtbarkeit der die Seen begrenzenden Landschaften sprechen für die dereinstige Wichtigkeit des Seengebietes.

Der Victoria-Nyanza oder Ukerewe-See ist am 30. Juli 1858 von Capitain Speke entdeckt worden. Er ist der gröfste der Seen Innerafrikas; fast so lang als breit, beträgt seine bedeutendste Ausdehnung etwa 300 km und sein Flächenraum 75 000 qkm. Derselbe gleicht demnach fast jenem des Königreichs Bayern. Der See, 1270 m über dem Meeresspiegel, hat meist flache Ufer, nur an der nordöstlichen Seite treten Berge von 2000 m näher heran. Während, wie bereits erwähnt, den See mehrere Flüsse speisen, entströmt ihm nach Norden der Victoria-Nil. In 4 m hohem und 150 m breitem Falle (Ripon-Fälle) tritt er tosend aus demselben. Tausende von Fischen schnellen hier aus dem überstürzenden Wasser empor und zeugen von dem Fischreichthum des Sees, dessen schilfige Ufer zahlreichen Krokodilen und Flufspferden Unterkunft gewähren. Der See hat viele Buchten, von denen im Süden der Speke-Golf und an der östlichen Küste die Kawirondo-Bucht zu nennen sein werden. Seine Gestade sind durch eine Anzahl Inseln umlagert: im Süden Ukerewe, Ukara, Komeh und Bumbire, im Nordwesten die Sesse-Inseln. Das Nordufer gehört dem vielgenannten Negerreiche Uganda an. Die südlichen Gestade, welche für uns Deutsche namentlich in Betracht kommen, sind noch nicht völlig erforscht. Emin Pascha hat dorthin seinen Zug gerichtet, um hier Stationen am Seeufer zu gründen. Hoffentlich wird bald ein deutscher Dampfer die Wogen furchen, und durch ihn die Wissenschaft und der Handel eine Bereicherung erfahren. Der Weg von dem reichen Uganda und seinen Hinterländern würde über den See in wenigen Stunden nach einem südlichen Hafen führen und den Landweg der alten Karawanenstrafse um 50 Meilen abkürzen.

Der Tanganjika-See wurde 1858 von Curton und Speke entdeckt, von Livingstone und Stanley zuerst eingehend erforscht. Er ist 560 km lang und 75 bis 90 km breit; an einzelnen Stellen ist die ungeheure Tiefe von 600 m gemessen worden. Etwa 9 Längengrade von der Küste des Indischen und 18 von der des Atlantischen Oceans entfernt, ist er das erstrebte Ziel vieler von ersterer ausgehenden Karawanen. Der Weg von Bagamoyo bis Udschidschi beträgt der vielen Krümmungen wegen mehr als 200 geographische Meilen und erfordert für die Karawanen eine Wanderungsdauer von 6 bis 7 Monaten.

Der See, 780 m über dem Meeresspiegel gelegen, ist fast ganz von mehr oder minder hohen Bergen umgeben, die oft als malerische Vorgebirge in das Wasser hineinragen. Er hat viele Buchten und schön bewaldete kleine Inseln; seine Ufer sind sandig oder mit Papyrusdickicht bewachsen.

Während er aufser dem erwähnten Malagarasi noch von mehreren unbedeutenderen Flüssen gespeist wird, hat er nach Westen zu einen zeitweise starken Abflufs, den Lukuga, welcher mit dem Stromgebiete des Kongo zusammenhängt. Nach Wifsmann ist der Wasserstand des Sees sehr wechselnd. Zur Zeit, als Stanley und Cameron den genannten westlichen Abflufs zum Lualaba (Kongo) hin sahen, war derselbe mit Papyrusdickicht verwachsen und die Strömungsrichtung nur mit Mühe festzustellen. Etwa 10 Jahre später, als Wifsmann auf

seiner ersten Durchquerung Afrikas den Lukuga besuchte, strömte das Wasser mit grofser Gewalt aus, das Schiff war fortgerissen und ein 145 m breites und 4 m tiefes Flufsbett entstanden. Alte Spülstellen an den Felsen zeigten, dafs dieser Wechsel in gewissen Zeitabschnitten stattfinden müsse. Wifsmann hat dann 1886 bei seiner zweiten Reise in diesen Gegenden gesehen, dafs seine Annahme richtig sei; denn der Wasserspiegel des Sees war inzwischen wieder gesunken, so dafs frühere Inseln, die nahe dem Gestade lagen, jetzt mit dem Festlande verbunden waren.

Das Wasser des Sees hat einen brakigen Geschmack, veranlafst wahrscheinlich durch das salzhaltige Wasser der kleinen Bäche aus der Landschaft Uhha, welche dem Malagarasi zuströmen. Man findet darum auch kleine Medusen im Tanganjika-See, die sich sonst nur im Meerwasser aufhalten. Tausende von Möven beleben den See und geben ihm ein meerartiges Gepräge im Gegensatz zu dem ihm sonst an Gestalt so ähnlichen Njassa-See.

Der Tanganjika-See bildet eine wichtige meteorologische, botanische und zoologische Scheidung in Afrika. Viele Thiere und Pflanzen, welche Westafrika charakterisiren, finden sich im Osten nicht, während hier dem Reisenden und Forscher andere entgegentreten. Die Winde, welche östlich Regen bringen, sind im Westen trocken, und umgekehrt.

Der Njassa-See ist der südlichste der drei grofsen Seen; in der Gestalt dem Tanganjika-See ähnlich, doch kleiner, hat er eine Länge von etwa 520 und eine Breite bis zu 80 km. Er liegt 480 m über dem Meeresspiegel und seine Tiefe ist bedeutend; schon nahe am Ufer wurden 28 m gemessen, auf der Höhe fand man bei 218 m noch keinen Grund. Gespeist wird der See durch eine Anzahl kleiner Flüsse, namentlich von Westen her; nach dem Süden hat er einen bedeutenden Abflufs, den Schire, der sich in den unteren Sambesi ergiefst. Ersterer mifst an seinem Ausflufs 3 bis 5 m Tiefe und bildet eine vorzügliche Wasserstrafse zum Indischen Ocean. Die Ufer der Nordspitze des Sees, welche für uns Deutsche namentlich von Interesse sind, erheben sich zu bedeutender Höhe; hier zieht sich das bis zu 2500 m ansteigende Livingstone- und Kondé-Gebirge hin, dessen bewaldete Höhen ein vorzügliches Klima haben sollen. —

Eine Eintheilung unserer Colonie in verschiedene Verwaltungsbezirke ist noch nicht vollzogen, dürfte auch einige Zeit auf sich warten lassen, da ein Theil des Landes noch unerforscht, ein anderer nicht völlig unterworfen ist. Möglich, dafs die nächsten Monate aber schon eine vorläufige Theilung in ein Küsten- und ein Seengebiet, ersteres vielleicht auch in eine Nord- und Südprovinz unter einem Civilgouverneur bringen wird. Wir wollen uns hier noch an die von Alters her gebräuchliche Eintheilung des Landes halten.

Die Gebiete der einzelnen Stämme in Deutsch-Ostafrika haben nicht feste Grenzen. Da die Bevölkerung nur dünn, auch nicht besonders sefshaft ist, kann von einer bestimmten politischen Eintheilung nicht die Rede sein. In Folgendem sollen nur die nennenswerthesten Landschaften, die wir in der letzten Zeit in unseren Tagesblättern erwähnt gefunden haben, aufgeführt werden.

Usambara, der nördlichste am Indischen Ocean gelegene Landstrich der Colonie, wird im Norden durch den Umba, im Süden durch den Pangani begrenzt. Es ist gröfstentheils ein Bergland mit kuppelförmigen Höhen und schroffen Abhängen, sowie reich bewässert durch Gebirgsbäche. In klimatischer Beziehung ist das Land begünstigt durch reine Bergluft und es gehört deshalb zu den gesundesten Gegenden. Die Vegetation ist namentlich in den Thälern des Pangani und seiner Nebenflüsse und in dem welligen Hügellande Bondei, zwischen den

Usambarabergen und der Küste, eine üppige. Palmenwälder, Kopal-, Wall- und Teakbäume treten in Menge auf, und mächtige Schlingpflanzen ranken von einem Stamme zum andern. In der Nähe des Meeres gedeiht die Kokospalme. Reichlicher Graswuchs im Gebirge begünstigt die Zucht grofser Rinderheerden, vornehmlich auch, weil die sonst in Ostafrika häufige Viehplage, die Tsetsefliege, fehlt. Auch Tabak und Zuckerrohr wird angebaut. Der Hauptort, in dem der mächtigste Häuptling Simboya residirt, ist Masinde. An der Küste liegt Tanga an der Bucht gleichen Namens, es hat eine herrliche Umgegend, die zudem gesund und fruchtbar ist. Falls sich der Anlage eines Hafens keine Schwierigkeiten entgegenstellen, verspricht der jetzt 5000 Einwohner zählende Ort einst eine grofse Zukunft zu erlangen, um so mehr, als auch eine Eisenbahn von hier zum Kilima-Ndscharo geplant wird.

Auch die etwas südlicher gelegene Tangata-Bucht hat eine geschützte Hafeneinfahrt mit der vorgelagerten kleinen Insel Karangi. Der Strand ist schön bewachsen und zum Plantagenbau sehr geeignet. An der Mündung des Pangani liegt der Ort gleichen Namens mit 5000 Einwohnern, worunter viele Araber und Inder, welche zum Theil in Steinhäusern wohnen. Einen Hafen besitzt Pangani nicht; auch ist die Mündung des in seinem unteren Laufe für nicht tiefgehende Kähne befahrbaren Flusses durch eine Barre theilweise gesperrt. Der Ort liegt auf sumpfigem Boden; dagegen ist die auf dem höheren rechten Ufer befindliche arabische Niederlassung Buëni gesund und von schönen Plantagen umgeben, die sich den Flufs aufwärts bis Tschogwe erstrecken.

Der soeben beschriebenen Küste von Usambara gegenüber liegt die etwa 75 km lange und 25 km breite Insel Pemba, welche wegen ihres sumpfigen Bodens und feuchtwarmen Klimas freilich sehr ungesund, jedoch zur Nelken- und Reiscultur vorzüglich geeignet ist. Dieselbe steht unter englischem Protectorat.

P a r e und U g e n o, durchzogen von Gebirgen, liegen nördlich von Usambara und erstrecken sich bis zum Jipe-See, nahe dem Kilima-Ndscharo. Der nicht gebirgige Theil ist eine Steppenlandschaft, die sich durch grofsen Reichthum an jagdbaren Thieren auszeichnet. Antilopen, Zebras und Giraffen weiden hier zu Hunderten, und auch der Löwe zeigt sich in diesen reichen Jagdgründen. In dem Sande der Bäche von Ugeno wird Eisen gefunden und von den Einwohnern verarbeitet.

A r u s c h a und D s c h a g g a, die südlichen Terrassenländer des Kilima-Ndscharo, sind die Perle des deutschen Besitzes. Ueppige Waldungen, Palmenhaine und reiche Anpflanzungen von Bananen, Zuckerrohr, Mais, Bohnen, sowie herrliche Wiesen mit weichem saftigen Grase schmücken dieselben. Hier rasten die von der Küste kommenden Karawanen monatelang, um sich zu verproviantiren oder mit den nahen Massaistämmen Handel zu treiben. Dschagga, eine Stufe höher gelegen, ist durchflossen von einer Menge klarer Gebirgsbäche, welche tiefe, steile Einschnitte in das Land bilden. Der Hauptort ist Moschi, zugleich Residenz des vielgenannten mächtigen Sukans Mandara, der in den Reisewerken der Besteiger des Kilima-Ndscharo, von v. d. Decken an, mehrfach Erwähnung findet.

Nördlich vom Kilima-Ndscharo ist das Land der wilden Massaistämme. Diese dehnen sich auch in das deutsche Gebiet hin aus und flankiren die eben aufgeführten Landschaften im Westen. Ihr Gebiet ist noch unerforscht.

U s e g u h a wird im Norden durch den Pangani von Usambara getrennt. Es ist also am Indischen Ocean die zweite Landschaft in der Richtung von Nord nach Süd. Vom Meere steigt sie terrassenförmig an. Der flache Küstenstreifen, der sich vom Rufidschi bis Mombas im englischen Gebiete

erstreckt, die Mrima, zeigt den Charakter der Savanne, theils ist sie sandig, theils noch fruchtbar genug, um Hirse, Mais und Moniakpflanzungen hervorzubringen. Die Küste selbst mit ihren kahlen Kalkfelsen macht im Allgemeinen einen unfreundlichen Eindruck. Im Flufsgebiet des Wami giebt es gut bewässerte Felder und blumige Wiesen. Der wichtigste Ort ist Saadani an der Küste. Trotz seiner schlechten Rhede ist es ein bedeutender Ausgangspunkt der Karawanenrouten nach dem Innern. Auch Peters machte im Jahre 1884 seinen Vorstofs von hier aus nach Usagara.

Dieser Landschaft gegenüber liegt die unter englischem Schutze stehende Insel Zanzibar mit der bedeutenden Handelsstadt gleichen Namens. Ein Jahrhundert lang war sie unter ihren Sultanen die Beherrscherin der ganzen Küste.

Im Westen von Useguha liegt die Landschaft Nguru. Es ist ein schönes Gebirgsland mit prächtigen Wäldern, ist auch durch den Luseru, einen Nebenflufs des Wami, gut bewässert. In den niedrigen Landstrichen ist es verhältnifsmäfsig gut bevölkert und angebaut.

Usagara, südwestlich von Nguru und Useguha, ist durchzogen von verschiedenen Bergzügen, die bis 1800 m ansteigen, und bewässert durch die Nebenflüsse des oberen Wami und Kingani. Hier ist das Land dann vorzüglich culturfähig, während die trockenen Hochebenen einen rauhen, wenig einladenden Charakter tragen. In den Thälern befinden sich die Stationen Sima und Kiora, welche zu den frühesten deutschen Niederlassungen zählen. Im Westen liegt der Ort Mpwapwa, bekannt als Knotenpunkt verschiedener von der Küste ausgehender Karawanenstrafsen nach den grofsen Seen. Es hat jetzt eine befestigte Station.

Usaramo zwischen dem Ocean, Rufidschi und Kingani. Die Terrassen haben hier nicht ganz die Höhe, wie in Useguha, sind aber breiter. Ein Theil der Küste, ferner das Thal des unteren Rufidschi und das des Kingani (Station Usaungula) sind schön und culturfähig, im Uebrigen ist das Land jedoch meist steinig und von hartem Graswuchse bedeckt. Etwas südlich von der Mündung des Kingani liegt der zur Zeit bedeutendste Ort der Colonie, Bagamoyo. Noch geeigneter wie Saadani für die Ueberfahrt von der Insel Zanzibar zum Festlande, war es der hauptsächlichste Ausgangspunkt aller in jener Metropole des Ostens ausgerüsteten Karawanen nach dem Innern des Continents. Obwohl während des Aufstandes arg verwüstet, erstand es durch die Fürsorge des Reichscommissars doch bald wieder und zählt jetzt etwa 15 bis 20 000 Einwohner, darunter viele Araber und Inder. Es hat eine Moschee und einen Hindutempel. Die deutsch-ostafrikanische Gesellschaft besitzt hier ein stattliches Stationsgebäude. Nordwestlich der Stadt, die von den Schambas (Landhäusern) der reichen Araber umgeben ist, liegt die Missionsstation der Jesuiten *(de la Congregation du Saint-Esprit et du Saint Coeur de Marie)* mit guter steinerner Kirche und grofsem Wohnhaus. Die Mönche haben mit ihren Pfleglingen vorzügliche Plantagen geschaffen und den Beweis geliefert, dafs auch minder fruchtbarem afrikanischen Boden Bedeutendes abgewonnen werden kann. — Wie Bagamoyo liegt Dar-es-Salaam an der Küste; was jenem fehlt, ein guter Hafen, scheint hier geschaffen werden zu können. Darum hat sich auch das Augenmerk der deutschen Verwaltung auf diesen Ort gelenkt, um ihn zum Hauptsitz des Gouvernements zu machen. Schon Sultan Said Medschid von Zanzibar trug sich vor 30 Jahren mit diesem Gedanken und begann gröfsere Bauten, doch scheiterte sein Vorhaben. Bagamoyo wie Dar-es-Salaam sind bereits durch Telegraphenkabel mit Zanzibar und dadurch auch mit der Heimath verbunden. Die Umgegend des Ortes zeigt üppige Vegetation.

Ukami, westlich von der zuletzt genannten Landschaft, wird eingeschlossen und bewässert durch den Kingani (Mgeta) und seinen Nebenflufs Gerengere. Es weist sehr schöne fruchtbare Ländereien und Wiesenflächen auf, so dafs von der Viehzucht viel zu erhoffen wäre, machte nicht das häufige Auftreten der Tsetsefliege dieselbe unmöglich. Ausgezeichnet durch Schönheit und Fruchtbarkeit sind namentlich die Thäler von Simbamweni und Mohale. Im Westen wird Ukami durchzogen von den Uruguru- und Rufutu-Bergen, welche sich bis zu 2000 m erheben.

Chutu, südlich von Ukami und nördlich vom Rufidschi, weist seine besten Gegenden östlich des Mabrukipasses im Rufutu-Gebirge und bei Behobeho auf; dieselben haben ein gutes Klima. Dagegen sind der Jegna-Sumpf und die Sungumero-Ebene ungesunde und ungastliche Landestheile. Bei Madschi-jaweta finden sich heifse Quellen mit einer Temperatur von 52 bis 58° R.

Das Land zwischen dem Rufidschi und Rovuma mit den Landschaften Mahenge, Uhehe, Ubene, sowie mehr südlich mit den Stämmen der Wamatschonde und Wagindo ist noch unerforscht; durchreisende Europäer haben aber auch hier culturfähige Gegenden gefunden: so die aus angeschwemmtem Lande bestehende Niederung von Mahenge. Vielversprechend sind auch die Districte von Massule und von Massassi. Grofse Striche dieses Theiles der Colonie sind durch eine vor etwa 20 Jahren eingedrungene Zuluvölkerschaft, die Magwangwara — die im Aufstande öfter genannten Mafiti —, fast entvölkert worden, so dafs man tagelang reisen kann, ohne einen Menschen anzutreffen. — Nördlich und südlich vom Rovuma vermuthet man Steinkohlenlager.

Von Usagara westwärts gelangt man nach Ugogo, dem trockensten und demgemäfs wärmsten Lande des deutschen Schutzgebietes. Es mufs nothgedrungen von den Karawanen zum Westen durchzogen werden, denn von Norden drohen die Massaivölker, weiter südlich sind der Rufidschi mit seinen grofsen Nebenflüssen, die rauhen Uheheberge und die wilden Mafiti. Dies ist um so unerwünschter, als die ungastlichen Bewohner diesen Umstand zu einer ausgiebigen Einnahmequelle für sich ausbeuten und den in Afrika gebräuchlichen Durchzugszoll (Hongo) in ungebührlicher Höhe erheben.

Unjamwesi (Mondland) liegt südlich vom Victoria-Nyanza und östlich vom Tanganjika, jedoch nicht unmittelbar an die Seen grenzend. Es ist gröfstentheils eine Hochebene und wenig bewässert. Eintöniger lichter Savannenwald wird hier und da durch freundliche Wiesenflächen oder dichtere Baumgruppen unterbrochen. Zebras und Antilopen beleben die Grasmatten, Büffel-, Giraffen- und ab und zu auch Elefantenspuren kreuzen den Weg. Die Dörfer liegen meist in weiten Lichtungen im Walde. Die Bevölkerung ist nur dünn gesäet. In dem Districte Unjamjembe liegt der Karawanen-Knotenpunkt Tabora mit vielen arabischen Niederlassungen.

Die Landschaften Usukuma, Usindja und Karagwe am Victoria-Nyanza und Arunde am nordöstlichen Tanganjika stehen wegen ihres Viehreichthums in gutem Rufe.

Uhha, zwischen Urundi und Unjamwesi, ist wie letzteres ein Steppenland. Wenn der Graswuchs in der Trockenzeit ausgedorrt ist, wird er von den Eingeborenen angezündet. Wie ein graues Todtentuch deckt dann die weite Ebene Asche, die hin und wieder durch einen Wirbelwind zu Tomben in Form gewaltiger Trichter emporgehoben wird. Am Tanganjika-See liegt der Zielpunkt vieler Karawanen zum Westen, Udschidschi, ein fast ganz arabischer Ort mit den bedeutendsten Sklavenmärkten. Die Händler unterhalten eine Flottille von spitzsegeligen Kähnen (Dhau), mit denen sie den See befahren und mit

den umwohnenden Stämmen Handel treiben.

Das südlichere, bisher weniger berührte Ukonongo harrt noch der weiteren Erforschung. Am Tanganjika liegt der Ort Karema, bekannt als Ueberfahrtstelle zum westlichen Ufer. Hier wurde vor Festsetzung der Grenzen seitens des Kongo-Unternehmens eine Station gegründet.

Erwähnt sei noch schliefslich der District Ugunda, nördlich von Ukonongo und südlich von Unjamjembe, an dessen Besitz unser bekannter Afrikareisender Paul Reichard während seines Aufenthaltes daselbst Anrechte erworben hat und von wo derselbe Tribut, bestehend in Producten des Landes, empfängt.

Die Bevölkerung unserer Colonie besteht vornehmlich aus Bantu, jener grofsen negerartigen Völkerfamilie, die den Theil von Afrika südlich des Aequators bis etwa zum 20.° s. Br. (bis zu den Hottentotten) einnimmt. Ihre Hautfarbe ist meist ein sattes Braun, doch schwankt sie vom Hellbraun bis zum rufsigen Schwarz. Sie gehen meist nackt, nur mit einem Lendenschurz umgürtet. Handgelenk und Fufsknöchel werden gern mit schweren metallenen Reifen umwunden, die als Zierrath dienen, und das meist krause Haar ist zuweilen chignonartig aufgenommen. Ohrlappen wie Nasenscheidewand werden durchbohrt und mit Behang aus Holz oder Elfenbein belastet; oft werden auch die Zähne spitz gefeilt.

Als Wohnung dienen meist runde, in einzelnen Gegenden viereckige, Rohr- oder Lehmhütten. Die Ortschaften sind bei einigen Stämmen durch Verhaue von Strauchwerk (Boma), bei anderen durch Pallisaden geschützt.

Im Allgemeinen ist der Bantuneger bedürfnifslos und träge; er arbeitet nur gezwungen. Ein Fleckchen Land, bebaut mit süfsen Kartoffeln und Hirse, genügt dem Besitzer für ein Jahr; dazu bietet die Natur gratis Bananen und andere Früchte als Dessert. Für die jagdliebenden Völker giebt es Wild in Menge, und in den Gewässern finden sich reichlich schmackhafte Fische. Als Getränk wird aus der Hirse oder dem Safte der Raphiapalme durch Gährung ein berauschendes Getränk (Pombe) bereitet, das vielfach seine Opfer fordert. Auch Hanfrauchen, das eine dem Opium ähnliche Wirkung hat, findet man namentlich bei den Wanjamwesi. Der gröfste Theil der häuslichen und Feldarbeit ruht auf den Schultern der Weiber, deren ein Mann mehrere, je nach Vermögen, erwirbt.

Der Culturstand der Bantu ist ein sehr tiefer, wenngleich bei einigen Völkerschaften im Herstellen von Geräthen eine gewisse Kunstfertigkeit angetroffen wird. Ihr Wesen hat etwas Kindliches. Die Religion besteht aus dem krassesten Aberglauben: sie huldigen niedrigem Fetischdienst. Mit mancherlei Zauberkünsten hält der gefürchtete Medicinmann die Geister in Bann.

Die Sprache ist recht wohllautend. Sie hat die den Bantuvölkern eigenthümliche Präfixbildung. Durch vorgesetzte Silben und Laute findet die Beugung der Wörter statt. So bedeutet z. B. der Laut »M« die Einheit, die Silbe »Wa« die Mehrheit, »U« besagt Land, »Ki« Sprache. M'Sagara also ein Einwohner von Sagara; Wasagara bevölkern Usagara und sprechen Kisagara.

Gröfsere Staatswesen giebt es in den uns interessirenden Gebieten nicht. Die Eingeborenen leben unter Häuptlingen in kleinen Verbänden einzelner Gaue. Vor etwa zehn Jahren hatte Mirambo, ein Häuptling der Wanjamwese, eine gröfsere Macht im Innern erlangt und mehrere Stämme unter seine Botmäfsigkeit gebracht, doch zerfiel das Gefüge bei seinem Tode.

Im Norden des Victoria-Nyanza bestehen die Negerreiche Uganda und Unjoro. Ersteres besitzt eine kräftige Dynastie mit einem weit zurückreichenden Stammbaum und einem für die innerafrikanischen Verhältnisse bewundernswerthen Staatswesen, doch stehen

diese Länder aufserhalb des Rahmens unserer Betrachtung.

Eine bedeutende Rolle spielen in der Colonie die Araber, welche seit grauer Vorzeit sich an der ostafrikanischen Küste festgesetzt, eigene Staatswesen gegründet und von hier aus ihren Einflufs in das Innere ausgebreitet haben. Ein Theil der Küstenbewohner — die Suaheli — ist ganz mit arabischem Blute vermischt und hat auch die muhamedanische Religion angenommen. Unsägliches Unheil hat der Araber über den Erdtheil gebracht. Seit Jahrhunderten bildet dieser die hauptsächlichste Bezugsquelle für die Sklaven aller Länder des Islam. Und noch mehr Opfer an Menschenleben fordert die grausige Art, sich der armen Neger zu bemächtigen: die Sklavenjagd und der Sklaventransport.

Von charakteristischen Thieren der Colonie seien folgende erwähnt: der Elefant, der jedoch durch die vielen Nachstellungen selten geworden ist, und ein anderer Dickhäuter, das Rhinoceros. Kaffeebüffel in Rudeln und Heerden von Zebras, rinderähnlichen Antilopen und Giraffen bevölkern die weiten Grasebenen. Dort, wo eine so reich gedeckte Tafel winkt, ist auch der Löwe nicht fern. Das gehafsteste Raubthier ist jedoch die gefleckte Hyäne. Von Affen treten der Hundskopf-Pavian (Babuni) und der Stummelaffe (Colobus) auf; ihr ärgster Feind ist der Leopard. Die Sümpfe bewohnt das Flufspferd.

Von Vögeln seien erwähnt: grofsschnäblige Hornvögel in den Wäldern, auf der Ebene der prächtige Kronenkranich, hin und wieder auch der Straufs, in den Hirsefeldern lassen es sich feuerfarbene Webefinken gut sein, und die Sümpfe beleben eine Menge Wasservögel. Allenthalben, wo ein Aas gewittert wird, finden sich Geier ein, darum sind sie häufige Begleiter der Karawanen. An den sumpfigen Ufern der Seen und Flüsse halten sich zahlreiche Krokodile auf.

Unter den Insecten macht sich in den Dschungeln die Tsetsefliege unangenehm bemerkbar, deren Stich dem Rindvieh verderblich ist, und in der Ebene weisen unzählige Erdhügel auf die Thätigkeit der Termite hin, eines fast unsichtbaren Thierchens, vor dessen scharfem Gebifs kein hölzernes Bauwerk sicher ist.

Die Vegetation ist sehr verschieden, je nach der Tragfähigkeit des Bodens. Die Wälder der fruchtbaren Gegenden bestehen zum gröfsten Theile aus Wollbäumen, Sykomoren, Tamarinden, Banianen, Akazien, Dum- und Delebpalmen, Miombo- und Kopalbäumen, durchzogen von Gummilianen und Sassaparille. Baumartige Farrenkräuter, Bambus und Kriechpflanzen bilden das Unterholz. — Der Savannenwald (lichtes Gehölz) wird hauptsächlich aus Akazien, Eriken und Mimosen gebildet. Einzeln beherrscht die Ebene der Elefant der Bäume, der Affenbrotbaum, mit 20 m hohem Stamm und einer mächtigen Krone von 35 bis 40 m Durchmesser. Das Dschungel weist Gummiakazien, Euphorbien, Opuntien und Aloe auf. Stachlige Schlinggewächse verbinden das Gestrüpp netzartig.

Das Klima unserer Colonie steht nicht im besten Rufe, und zweifellos dünsten die sumpfigen Gegenden eine ungesunde Fieberluft aus. Andererseits sind aber sowohl an der Küste als auch im Innern zahlreiche Landstriche gefunden worden, wo Europäer gefahrlos leben können. Die Temperaturen sind nicht ungewöhnlich hoch, da an der Küste das Meer, im Innern die erhöhte Lage einen Ausgleich herbeiführen. Hier schwankt die Temperatur Mittags von 27 bis 22 ° C.; dort von 30° im heifsesten Monat (November) bis 15° C. im kältesten (Mai). Die Nachttemperaturen fallen im Innern gewöhnlich auf 12 bis 15°, hin und wieder noch tiefer; am Meere findet eine geringere Abkühlung statt. In der Küstenzone beginnen die Regenzeiten im März und October und währen drei Monate. Mit dem ersteren

Monat beginnt der Südwest-Monsum, der an letzterem von Nordost abgelöst wird. Im Innern findet nur einmal ein Wechsel statt, und hier zeigt sich in einzelnen Gegenden während der sechs trockenen Monate (Mai bis November) kaum ein Wölkchen am Himmel.

Die Producte des Landes sind vornehmlich: Elfenbein, Kopal (ein fossiles Harz), Kautschuk, Sesamsaat, Mtama (Hirse) und Reis. Die Gesammtausfuhr belief sich im Jahre 1889/90 auf einen Werth von 4 Millionen Mark. Davon entfallen zwei Fünftel allein auf Elfenbein. Während die übrigen Producte in der Nähe der Küste gewonnen werden, holt man dieses werthvollste aus dem Herzen des dunklen Erdtheils. Wie schon erwähnt, führen dahin alte Handelswege von der Küste. Dies sind jedoch keine fahrbaren Strafsen, denn nicht Wagen sind es, welche die vielen Centner Tauschartikel ins Innere und Waaren von dort zur Küste schaffen. Das seit Tausenden von Jahren gleiche Transportmittel ist der Rücken der schwarzen Söhne des Landes. Hunderte von Trägern, eine Karawane bildend, gehen den viel betretenen Pfad im Gänsemarsch, jeder seine schwere Last auf den oft wund gedrückten Schultern. Da, wo der Weg durch das oft übermannshohe Gras führt, sieht der Träger nicht seinen Vordermann, und durch die Dschungeln und den Urwald theilt die Karawane auf den ausgetretenen Fährten der Antilopen-, Büffel- und Elefantenheerden den gemeinsamen Pfad.

Die wichtigste Handelsstrafse führt von Bagamoyo aus durch Useguha, Usagara (Mpwapwa), Ugopo nach Tabora, nachdem sich vorher ein Zweig zum Südufer des Victoria-Nyanza gewendet hat. Von Tabora theilen sich die Routen nach den verschiedenen Handelscentren im Seengebiet: zu den Nordländern des Victoria-Nyanza, nach Udschidschi und Karema am Tanganjika-See und zur Nordspitze des Njassa-Sees.

Ein anderer Karawanen-Ausgangspunkt ist Saadani; die Strafse von hier aus trifft die erstere bei Farhani in Usagara.

Von Kilwa, Lindi und Mikindani führen Routen zu den Nyassaländern, und Pangani in Usambara nehmen die Handelszüge zu den Massaivölkern zum Ausgangspunkte, welche in den herrlichen Gegenden des Kilima-Ndscharo längere Zeit zu rasten und sich zu verproviantiren pflegen.

Zur Zeit werden bereits Pläne zu Eisenbahnbauten erwogen und in den betheiligten Kreisen eine Linie von Tanga zum Kilima-Ndscharo, eine solche von Bagamoyo nach Dar-es-Salaam, sowie von letzterem Orte nach Farhani in Usagara besprochen.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Ladung von Sammlern für den Telegraphenbetrieb mittels einer Kupferbatterie. Für den Betrieb von Kabelleitungen ist es von Wichtigkeit, dafs die zur Stromgebung benutzte Batterie einen geringen inneren Widerstand besitzt. Die in der Reichs-Telegraphenverwaltung verwendeten Kupferelemente haben einen inneren Widerstand von je 5 Ohm. Durch Nebeneinanderschaltung der Elemente zu zweien oder dreien kann zwar der Batteriewiderstand wesentlich ermäfsigt werden, hierdurch würde sich aber

die Zahl der erforderlichen Elemente erheblich vergröfsern, und es würde der Widerstand der Batterie immer noch zu grofs sein, um aus derselben eine Anzahl unterirdischer Leitungen gleichzeitig betriebssicher zu speisen. Es erübrigt daher nur die Anwendung einer besonderen galvanischen Batterie mit nebeneinander geschalteten Elementen für jede Kabelleitung.

Da Sammlerbatterien, deren äufserst geringer innerer Widerstand die Speisung einer sehr grofsen Anzahl unterirdischer Leitungen gestattet, bei manchen gröfseren Telegraphenämtern mangels Gelegenheit zur Ladung der Sammler aus einem öffentlichen Elektrizitätswerke oder mittels Dynamomaschinen nicht benutzt werden können, so lohnte es der Mühe, festzustellen, mit welchem praktischen Erfolge es möglich sein würde, Sammler für den Telegraphenbetrieb durch eine Kupferbatterie zu laden. In dieser Richtung sind vom Telegraphen-Ingenieurbüreau des Reichs-Postamts Versuche angestellt worden, über deren Ergebnifs wir nach der Veröffentlichung in der Elektrotechnischen Zeitschrift berichten.

Die für den Betrieb von Telegraphenleitungen beim Haupt-Telegraphenamte in Berlin benutzten Zellen der Sammlerbatterie (Tudor'schen Systems) sind eigentlich für den Lichtbetrieb bestimmt und zu Zwecken des Telegraphenbetriebes auch in der kleinsten von der Fabrik gelieferten Form noch zu grofs (vergl. Archiv 1890, S. 720). Zu den Versuchen wurden daher Zellen aus der Accumulatoren-Fabrik von Correns in Berlin gewählt, welche nach Gröfse und elektrischem Verhalten den Anforderungen zu entsprechen schienen.

Die Correns-Zellen enthalten 2 positive und 3 negative Platten von 15 cm Höhe und 7 cm Breite; die Platten sind durch zwischengestellte Stäbchen von einander getrennt, werden durch umgelegte Gummistreifen zusammengehalten und hängen mit vorspringenden Nasen auf dem Rand des Glases. Die Capacität beträgt 12 Ampèrestunden bei 1 Ampère Entladungsstrom, der innere Widerstand einer Zelle 0,03 Ohm. Von den erwähnten Zellen wurden 6 Stück zu einer Batterie verbunden und während eines Zeitraums von 39 Tagen durch eine Kupferbatterie von 20 hintereinander geschalteten Elementen der in der Reichs-Telegraphenverwaltung gebräuchlichen Form ununterbrochen geladen. Täglich fand eine theilweise Entladung mit einem Entladungsstrom von 1 Ampère statt.

Die Sammlerbatterie hatte während der angegebenen Zeit 127 Ampèrestunden aufgenommen und 87 Ampèrestunden abgegeben; an jedem Versuchstage waren durchschnittlich 2,22 Ampèrestunden entnommen worden. Von der angesammelten Elektrizitätsmenge wurden mithin 68,5 pCt. wieder gewonnen. Die täglich aus der Sammlerbatterie entnommenen 2,22 Ampèrestunden entsprechen einem Dauerstrom von rund 0,1 Ampère. Da nach den auf dem Haupt-Telegraphenamt angestellten Messungen zur regsten Betriebszeit jede Leitung einen durchschnittlichen Dauerstrom von etwa 0,001 Ampère beansprucht, so würde man mit der kleinen Sammlerbatterie bis zu 100 Leitungen von entsprechender Länge speisen können. Mit Rücksicht darauf, dafs der Betrieb unterirdischer Leitungen eine Batterie stärker beansprucht, als der Betrieb oberirdischer Leitungen, möge angenommen werden, dafs die Sammlerbatterie gleichzeitig nicht 100, sondern nur 28 Leitungen — 4 siebenaderige Kabel — mit Strom versehen könne, was bei dem geringen Widerstande der Batterie, 6 mal 0,03 = 0,18 Ohm, keinerlei Zweifel unterliegt. Für den angenommenen Fall ergiebt eine Berechnung der Batteriekosten für ein Uebertragungsamt, bei welchem für die 28 Leitungen 14 Uebertragungsbatterien zu je 60 Doppelelementen aufzustellen wären,

bei Benutzung von Sammlerbatterien — 30 Zellen, zu deren Ladung

100 Kupferelemente ausreichen — einschliefslich Beschaffungskosten, Verzinsung, Unterhaltung und Amortisation insgesammt jährlich 399 Mark,

beim Betriebe mit Kupferelementen, — 14 mal 120 = 1680 Stück, — insgesammt jährlich 560 Mark.

Der Betrieb mit kleinen Sammlern ist daher um 160 Mark oder 40 pCt. billiger als der Betrieb mit Kupferelementen. Dabei sind die Betriebsverhältnisse für die Sammler insofern ungünstig angenommen worden, als der durchschnittliche Dauerstrom sehr hoch angeschlagen wurde. Aufser der Ersparnifs hat man den grofsen Vortheil, dafs der Betrieb der unterirdischen Leitungen weit besser von Statten geht, dafs die Arbeit zur Unterhaltung der Stromquellen sich wesentlich vereinfacht und dafs viel Raum erspart wird. Jedenfalls ergiebt sich aus dem Vorstehenden, dafs man auf einem Telegraphenamte, bei welchem es aus Betriebsrücksichten wesentlich darauf ankommt, Batterien von sehr geringem inneren Widerstande zu besitzen, ohne jedoch in der Lage zu sein, Sammlerbatterien mit Maschinenstrom laden zu können, mit technischen und wirthschaftlichen Vortheilen von der Ladung einer geeigneten Sammlerbatterie durch eine Kupferbatterie Gebrauch machen kann.

Auf Grund der günstig verlaufenen Vorversuche des Telegraphen-Ingenieurbüreaus ist dazu übergegangen worden, zunächst die Ortsstromkreise des Haupt-Telegraphenamts zu Berlin aus der kleinen Versuchsbatterie zu speisen. Dieser Versuch ist bisher von den besten Erfolgen begleitet gewesen.

Dampfheizung in den Personenwagen auf den preufsischen Staatsbahnen. Die preufsischen Staatsbahnen beabsichtigen, die Dampfheizung auf sämmtlichen Hauptlinien einzuführen und lassen eifrig an der Umänderung der Personenwagen arbeiten. Auch die Gepäck-, Post- und einige zur Eilgutbeförderung dienende Güterwagen erhalten entsprechende Vorrichtungen. Die Dampfheizung hat aufser der Billigkeit noch den Vortheil, dafs sie bei einem etwa eintretenden Unfall gefahrlos ist. Der zum Heizen erforderliche Dampf wird aus dem Kessel der Locomotive mit einem Druck bis zu 2 Atmosphären in die unter dem ganzen Zuge hinlaufende Leitung getrieben und verläfst dieselbe am Zugende wieder, soweit er sich nicht als Wasser an den Leitungswänden niederschlägt und durch selbstthätige Ventile abfliefst. Abgesehen von der Regulirung der Temperatur für den ganzen Zug im Packwagen, kann in den Abtheilungen der I. und II. Wagenklasse jeder Reisende die Temperatur durch die vorhandenen Ventile selbst regeln, während für die III. und IV. Wagenklasse eine Regulirung nur durch den bei jedem Zug befindlichen Heizwärter vorgenommen werden kann. Bei ausnahmsweise langen Zügen, bei welchen die Wirkung der Dampfheizung für die letzten Wagen nur eine geringe ist, wird am Schlusse des Zuges ein Wagen eingestellt, in welchem Dampf erzeugt und in entgegengesetzter Richtung in die Leitungsröhren geführt werden kann.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Der Staats- und Eisenbahn-Telegraph. Ein Leitfaden für Post-, Telegraphen- und Eisenbahnbeamte. Bearbeitet von A. Hafsler, Königlich württembergischer Postrevisor in Stuttgart. Zweite Auflage. Mit einem Atlas von 19 lithographirten Tafeln. Stuttgart, Verlag von W. Kohlhammer, 1891. 8°. 216 S.

Das unter dem angeführten Titel erschienene Werk soll in erster Linie einen Leitfaden für die württembergischen Telegraphen-, Post- und Eisenbahn-Candidaten zur Vorbereitung für die Telegraphenprüfung bilden, zugleich aber auch für die bereits im Dienste stehenden Beamten ein Handbuch sein, in welchem sie über Fragen des technischen Telegraphendienstes Auskunft erhalten können. Diese Absicht hat der Verfasser bei der Bearbeitung der zweiten Auflage noch in der Weise zu erreichen gesucht, dafs sowohl die neueren württembergischen Prüfungsvorschriften für die praktische Telegraphenprüfung, für die Gehülfenprüfung, sowie für den niederen und höheren Eisenbahn-, Post- und Telegraphendienst an betreffender Stelle berücksichtigt worden, als auch die praktischen Erfahrungen, welche der Verfasser bei der Ertheilung des Unterrichts über Telegraphentechnik in den Unterrichtskursen der Prüfungscandidaten gewonnen hat, mit Geschick verwerthet worden sind.

Das Buch umfafst zunächst die Grundlehren der Elektrizität und des Magnetismus, sowie eine ausführlichere Beschreibung der gebräuchlichen galvanischen Batterien unter besonderer Berücksichtigung der in Württemberg eingeführten Callaud'schen und Leclanché-Elemente nebst einer Anleitung zur Behandlung und zum Messen der Batterien.

Die Besprechung der Erscheinungen des elektrischen Stromes und der Wirkungen desselben auf die Telegraphenapparate nebst den gebräuchlichen Galvanometern ist ebenso wie die Lehre von der Herstellung der Telegraphenleitung zwar knapp gehalten, indefs ist alles erwähnt, was für den praktischen Telegraphenbeamten von Interesse sein kann.

Dem Morsetelegraphensystem einschliefslich der Nebenapparate und der Stromläufe nebst der Einrichtung der Telegraphenanstalten ist selbstverständlich ein gröfserer Raum gewidmet. In Württemberg kommen von Morseapparaten drei Constructionen zur Verwendung und zwar der Stift- oder Reliefschreiber, der Farbschreiber älterer Bauart und der Normalfarbschreiber. Dieselben werden von Siemens & Halske in Berlin bezogen. Im Weiteren ist noch die Anwendung des von Wittwer & Wetzer sehr sinnreich construirten Anrufapparates erläutert. Eine Beschreibung des Hughesapparates und dessen Anwendung enthält das Buch nicht.

Den Schlufs bildet eine ausführliche Abhandlung über die Aufsuchung und Beseitigung von Betriebsstörungen sowie eine kurze Darstellung derjenigen Störungen, welche nicht durch Fehler im Stromlauf verursacht sind, wie die Störung durch Nordlicht, Gewitter und durch Rück- oder Entladungsströme.

Die Ausstattung des Buches ist eine vortreffliche, besonders ist die Ausführung der Zeichnungen lobend anzuerkennen. Das Buch sei Allen, welche sich für jenes Wissensgebiet, insbesondere für die telegraphischen Einrichtungen Württembergs interessiren, warm empfohlen.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei

ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT
DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 14. BERLIN, JULI. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

52. Gerichtliche Entscheidung über den Begriff „Ort" im § 1 des Postgesetzes.

Nach § 1 des Gesetzes über das Postwesen des Deutschen Reichs vom 28. October 1871 ist die Beförderung von verschlossenen Briefen und politischen Zeitungen gegen Bezahlung von Orten mit einer Postanstalt nach anderen Orten mit einer Postanstalt auf andere Weise, als durch die Post, verboten. Unter den Begriff »Ort« fallen nach der Auffassung der Reichs-Postverwaltung alle Wohnstätten, welche eine selbstständige politische Gemeinde bilden. Demgemäfs erachtet die Reichs-Postverwaltung die Beförderung postzwangspflichtiger Gegenstände durch Privatpersonen zwischen Orten mit Postanstalt nur dann für erlaubt, wenn die Orte, zwischen welchen die Beförderung stattfindet, zu ein und derselben Gemeinde gehören. Ist dies nicht der Fall, so machen sich die Absender und die Beförderer der Portohinterziehung schuldig.

Wie wir in No. 23 des Archivs für 1887 mitgetheilt haben, ist diese Ansicht der Reichs-Postverwaltung durch ein Urtheil des Landgerichts in Hamburg vom 25. Juni 1887 bestätigt worden. Es handelte sich damals um die Beförderung eines verschlossenen Briefes zwischen Hamburg und einem eine selbstständige Gemeinde bildenden Vororte der genannten Stadt durch eine Privatbriefbestellanstalt. Der Absender des Briefes hatte die Umgehung der Post thatsächlich für erlaubt gehalten, und zwar aus dem Grunde, weil auf den Postverkehr zwischen Hamburg und seinen Vororten dieselben Taxen Anwendung finden, wie auf den Ham-

burger Stadtverkehr. Dadurch hätte die Postverwaltung, wie der Absender des erwähnten Briefes ausführte, Hamburg mit den Vororten zu einem einzigen Postorte vereinigt, so dafs von verschiedenen Orten mit Postanstalt nicht die Rede sein könnte. Der Absender des Briefes beantragte deshalb richterliche Entscheidung. Das Landgericht in Hamburg, an welches die betreffende Strafsache in der Berufungsinstanz gelangte, trat aber der Auffassung der Postverwaltung bei und sprach die Verurtheilung des Angeklagten aus.

Aehnliche Portohinterziehungen sind in neuerer Zeit auch in Berlin vorgekommen. Dieselben unterscheiden sich jedoch von dem Hamburger Falle insofern, als die Häuser, nach welchen die Briefe von einer Berliner Privatunternehmung befördert wurden, zwar auf den Gemarkungen selbstständiger Berliner Vororte mit Postanstalt gelegen, aus Zweckmäfsigkeitsgründen aber dem Ortsbestellbezirke von Berlin zugetheilt sind. Es würden demnach die fraglichen Briefe, falls sie bei der Post aufgeliefert worden wären, gar nicht zu den Postanstalten der Vororte gelangt, sondern durch die Ortsbriefträger von Berliner Stadtpostanstalten bestellt worden sein. Auch in diesen Fällen geht die rechtskräftige gerichtliche Entscheidung dahin, dafs für die Abgrenzung eines Ortes mit Postanstalt zum Zwecke der Anwendung des Postgesetzes die politischen Weichbildsgrenzen mafsgebend seien. — Die betreffende Strafsache ist im Weiteren noch deshalb bemerkenswerth, weil in derselben der Begriff »Postgefälle«, ferner die Verjährung der Strafverfolgung von Portohinterziehung, sowie die strafrechtliche Verantwortlichkeit der Vorstandsmitglieder von Actiengesellschaften erörtert worden sind. Bezüglich der beiden ersteren Punkte bestimmt nämlich der § 7 des Einführungsgesetzes zum Strafgesetzbuch, wie wir zum besseren Verständnisse des Nachfolgenden hier angeben, dafs Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften über die Entrichtung der Postgefälle in drei Jahren verjähren. — Ueber die in Berlin vorgekommenen Portohinterziehungen führen wir im Einzelnen Folgendes an:

In den Monaten Januar, Februar und März 1890 wurden der Actiengesellschaft N. in Berlin, welche sich u. A. auch mit der Bestellung von Stadtbriefen befafst, sechs verschlossene Briefe überliefert, deren Bestimmungsort mit Berlin, Maybachufer 13 und Maybachufer 4, Maafsenstrafse 17 und Maafsenstrafse 25 angegeben war. Die bezeichneten Häuser gehören aber nicht zur Stadt Berlin, sondern zu den selbstständigen Gemeinden Rixdorf und Schöneberg. In beiden Orten befindet sich eine Postanstalt. Die Boten der Gesellschaft N. führten die Bestellung der sechs Briefe thatsächlich aus. Die Kaiserliche Ober-Postdirection in Berlin erhielt Kenntnifs hiervon und leitete in Folge dessen gegen die Absender der Briefe und gegen das für den technischen Betrieb verantwortliche Vorstandsmitglied der Actiengesellschaft N., Namens X., das Strafverfahren wegen Portohinterziehung ein. X. trug auf richterliche Entscheidung an und führte in der ersten Instanz zu seiner Vertheidigung an: »Zu einem Orte im Sinne des Postgesetzes gehören alle diejenigen Wohnstätten, welche durch Anordnung der zuständigen Postbehörde von einer Postanstalt ressortiren. Alle diese Wohnstätten bilden einen »»Ort mit einer Postanstalt«« im Gegensatz zu anderen Wohnstätten, welche zu einer anderen Postanstalt gehören und den »»anderen Ort mit einer Postanstalt«« bilden.«

Das zuständige Königliche Schöffengericht in Berlin entschied, dafs das Strafverfahren wegen eingetretener Verjährung der Strafverfolgung einzustellen wäre. Es unterstützte diese Entscheidung im Wesentlichen mit folgenden Gründen:

Das Postgesetz vom 28. October 1871 enthält keine besonderen Bestimmungen über die Verjährung, mit-

hin greifen die allgemeinen Bestimmungen Platz. Der § 7 des Einführungsgesetzes zum Strafgesetzbuch bezieht sich nur auf die Vorschriften über die »Entrichtung der Postgefälle«, kann daher auf den vorliegenden Fall keine Anwendung finden; denn um die Entrichtung von Postgefällen handelt es sich hier nicht, da der Angeklagte weder der Absender, noch der Empfänger der betreffenden Briefe gewesen ist, andererseits aber nur diese beiden Kategorien von Personen zur Entrichtung der Gefälle verpflichtet sind. Dem Angeklagten wird vielmehr eine specielle, im Postgesetz als solche aufgeführte Uebertretung, nämlich die Beförderung von Briefen auf andere Weise, als durch die Post, zur Last gelegt. Es kann aber nicht angenommen werden, dafs die Bestimmungen des § 7 des Einführungsgesetzes sich auf sämmtliche Zuwiderhandlungen gegen das Postgesetz beziehen sollen; denn das letztere enthält eine ganze Reihe von Bestimmungen, die mit der Entrichtung der Gefälle nichts zu thun haben. Wenn aber sonach der § 7 auf den vorliegenden Fall nicht anwendbar ist, so bleibt nur die allgemeine dreimonatige Verjährung des Strafgesetzbuches für Uebertretungen übrig (§ 67). Eine solche liegt aber vor. Da die Strafthaten vom Januar bis März begangen sein sollen, so war mit Ablauf des Juni die Verjährung eingetreten, wenn dieselbe nicht unterbrochen war. Die Unterbrechung erfolgt aber nur durch eine richterliche Verfügung oder durch einen Strafbescheid der Verwaltungsbehörde. Beides ist hier nicht ergangen. Das Verfahren war daher einzustellen.

Gegen dieses Erkenntnifs legte die Staatsanwaltschaft die Berufung ein. Der Angeklagte vertheidigte sich in der zweiten Instanz noch durch die neue Anführung, dafs nicht er, sondern, wenn Jemand überhaupt, diejenigen noch zu ermittelnden Beamten der Gesellschaft N. strafbar wären, welche die Briefe zur Beförderung angenommen hätten. Hierauf erging von dem Königlichen Landgericht I in Berlin unterm 21. November 1890 nachstehendes, den Angeklagten verurtheilendes Erkenntnifs:

»Die Actiengesellschaft N. hierselbst betreibt den Transport von Gegenständen aller Art, insbesondere auch von Briefen. Zu den Organen derselben gehört der Vorstand, welcher zur Zeit aus zwei Mitgliedern besteht; das eine dieser Mitglieder ist schon seit der Zeit vor Januar 1890 der Angeklagte gewesen, welcher hauptsächlich den technischen Verwaltungsbetrieb leitet, während das andere Mitglied die kaufmännischen Geschäfte besorgt. Hinsichtlich der Briefbeförderung hat die gedachte Gesellschaft in dem für das Publikum und ihre Beamten veröffentlichten Tarif die ausdrückliche Anordnung getroffen, dafs Briefe nur innerhalb des Stadtbezirkes Berlin mit Ausschlufs der Vororte zur Beförderung gelangen. Innerhalb der Verwaltung und speciell seitens des Angeklagten wurde schon vor dem Januar 1890 die Frage zur Sprache gebracht, ob zu den Vororten im Sinne jenes Tarifs auch diejenigen Strafsengebiete zu rechnen seien, welche zwar aufserhalb des Weichbildes Berlin im örtlichen Gebiet eines der Vororte belegen, aber von der Kaiserlichen Ober-Postdirection zu Berlin einem der Stadtpostämter Berlins zugewiesen sind und deshalb postalisch zu Berlin gerechnet werden. Der Angeklagte verneinte diese Frage und erklärte die Beförderung solcher Briefe durch die Beamten der Gesellschaft ausdrücklich für zulässig, ertheilte auch keinerlei gegentheilige Instruction, obschon ihm bekannt war, dafs bei dem grofsen Umfange jener Strafsengebiete täglich durch die Gesellschaftsbeamten eine grofse Zahl von Briefen nach jenen Gebieten bestellt wurden. In dieser Weise sind auch im Januar, Februar und März 1890 die in den Akten näher bezeichneten sechs Briefe, und zwar zwei nach der

Maafsenstrafse No. 17 und 25 und vier nach dem Maybachufer No. 4 und 13 von den Beamten der Gesellschaft abgefertigt, befördert und bestellt worden. Alle diese Briefe waren bei der Einlieferung an das Gesellschaftsbüreau verschlossen, übrigens bei einer in Berlin belegenen Annahmestelle eingeliefert und von Berlin aus zur Weiterbeförderung und Bestellung gelangt, und zwar gegen Erlegung des tarifmäfsigen Portos von 3 Pfennig für jeden Brief. Die Häuser No. 17 und 25 der Maafsenstrafse liegen innerhalb des Gemeindebezirkes von Schöneberg, die Häuser Maybachufer No. 4 und 13 innerhalb des Gemeindebezirkes von Rixdorf. Sowohl in Schöneberg wie in Rixdorf befinden sich, wie dem Angeklagten bekannt war, selbstständige, zur Ober-Postdirection Berlin gehörige Postanstalten, welche die Annahme, Beförderung und Bestellung aller Postsachen besorgen; die Maafsenstrafse No. 10 bis 25 ist aber einem in der Bülowstrafse No. 33 zu Berlin und das Maybachufer einem in der Grimmstrafse No. 35 zu Berlin belegenen Stadtpostamte von der Kaiserlichen Oberpostdirection zugewiesen, so dafs die Häuser postalisch zu Berlin W bz. Berlin S gerechnet werden. Nach dem Posttarif würde ein jeder dieser Briefe im Falle der Frankirung 10 Pfennig, unfrankirt 20 Pfennig Porto gekostet haben, und der Zweck, welchen die gedachte Gesellschaft bei der Briefbeförderung verfolgt, besteht gerade darin, das Publikum durch einen billigeren Portotarif zur Benutzung dieses Gesellschafts-Institutes zu veranlassen und von dem Gebrauch der Postanstalten abzuziehen.

Auf Grund dieses Sachverhältnisses mufste eine Uebertretung des § 27 No. 1 des Postgesetzes vom 28. October 1871 für vorliegend erachtet und thatsächlich festgestellt werden:

> dafs der Angeklagte in der Zeit vom Januar bis März 1890 zu Berlin durch sechs selbstständige Handlungen verschlossene Briefe von einem Orte, an welchem sich eine Postanstalt befindet, nach einem anderen, mit einer solchen versehenen Orte entgeltlich auf andere Art, als durch die Post, befördert hat.

Da die Strafsengebiete, nach welchen die Briefe adressirt waren, aufserhalb des Weichbildes Berlin innerhalb des Gemeindeterritoriums von Rixdorf und Schöneberg belegen, in beiden Ortschaften aber besondere Postanstalten etablirt sind, welche die Annahme, Beförderung und Bestellung von Briefen übernehmen, so sind alle sechs Briefe von Berlin, also einem Orte, wo sich eine Postanstalt befindet, nach anderen Orten mit einer solchen befördert worden. Darauf, dafs die Post selbst die Briefe, wenn sie hier in Berlin aufgeliefert worden wären, nicht an die Postanstalten zu Rixdorf oder Schöneberg befördert, sondern durch Berliner Stadtpostämter, zu deren Bezirk jene Strafsen postalisch gehören, zur Bestellung gebracht hätte, kommt es für jenen Thatbestand nicht an. Denn diese lediglich zur Bequemlichkeit des Postdienstes dienende Abzweigung jener Strafsen von dem Bezirke der in den Vororten eingerichteten besonderen Postanstalten ändert nichts an der örtlichen Zugehörigkeit jener Strafsen zu den politischen und geographischen Gebieten dieser Vororte, und die Uebertretung des § 27 a. a O. hat nicht zur nothwendigen Voraussetzung, dafs die Post selbst nach ihrer Einrichtung die betreffenden Briefe gerade an die in dem Adressatorte befindliche Postanstalt befördert und durch diese an die Adressaten bestellt hätte. Dafs der Angeklagte gerade in letzterer Beziehung, also hinsichtlich der Frage, ob jene Strafsen als »andere Orte« im Sinne des Gesetzes trotz ihrer dem Angeklagten bekannten geographischen Zugehörigkeit zu jenen Vororten anzusehen seien, von der entgegengesetzten verneinenden Annahme ausgegangen ist, kann ihn nicht straflos machen, da er sich insofern lediglich

in einem Irrthume über die Bedeutung des Strafgesetzes selbst befunden hat, also § 59 des Strafgesetzbuches nicht Platz greift. Was aber seine subjective Verantwortlichkeit im Uebrigen anlangt, so folgt dieselbe daraus, dafs der Angeklagte bewufst die Beförderung jener Briefe von Berlin nach den anderen Orten durch die Beamten der Gesellschaft zugelassen hat, obschon er wufste, dafs dadurch der Post das ihr für die ihr gesetzlich vorbehaltene Beförderung zustehende Porto entzogen wurde; ja der Angeklagte hat sogar, wie erwiesen, jede gegen eine solche Beförderung gerichtete Instruction an die Gesellschaftsbeamten absichtlich unterlassen, um das Publikum auch für die nach jenen aufserhalb Berlins belegenen Strafsen bestimmten Briefe zur Benutzung der Gesellschaft zu veranlassen und der Post die entsprechenden Portobeträge zu entziehen.

Was endlich die vom Vorderrichter für durchgreifend erachtete Verjährung anlangt, so kann dieselbe nicht für vorliegend erachtet werden. Nach den §§ 1 und 2 des Postgesetzes sind gewisse entgeltliche Beförderungen von Ort zu Ort dem Postfiscus als alleiniges Privilegium vorbehalten, und jede auf andere Art, als durch die Post, vermittelte Beförderung verboten. Das für jeden Fall derartiger Beförderung zu entrichtende Porto ist nicht eigentlich Aequivalent für diese Beförderung, sondern eine Abgabe, welche zu Gunsten des Fiscus fällig ist, sobald thatsächlich eine solche dem Postfiscus vorbehaltene Beförderung, wenn auch auf andere Art, als durch die Post, stattgehabt hat. Wer also eine solche Beförderung, ohne jene Portoabgabe zu entrichten, auf andere Art, als durch die Post, vornimmt, begeht eine Abgabenhinterziehung. Das Porto gehört also recht eigentlich zu den »Postgefällen« im Sinne des § 7 des Einführungsgesetzes zum Strafgesetzbuche, und in § 6 des Gesetzes über das Posttaxwesen vom 28. October 1871 wird das Porto auch ausdrücklich als »Postgefälle« bezeichnet. Demgemäfs verjähren derartige Portohinterziehungen erst binnen drei Jahren.

Der Angeklagte war daher aus § 27 No. 1 a. a. O. zu bestrafen.«

Dieses Erkenntnifs ist in der Revisionsinstanz von dem Königlichen Kammergerichte in Berlin durch Urtheil vom 26. Januar 1891 »mit Rücksicht auf die thatsächlichen Feststellungen und zutreffenden rechtlichen Ausführungen des Berufungsrichters« bestätigt worden.

---

53. Das Fernsprechwesen und die Fernsprechtarife in Dänemark, Schweden und Norwegen.

(Fortsetzung.)

Besonderes Interesse für den Fachmann bietet die Centralstation der Allgemeinen Telephon-Gesellschaft in Stockholm. Die Vermittelungsanstalt befindet sich in einem grofsen, luxuriös ausgestatteten Oberlichtsaal von rechteckiger Gestalt, welcher sich durch zwei Stockwerke erhebt und Raum zur Aufstellung von Schränken für 7000 Anschlüsse bietet. In der halben Höhe läuft an den Schmalseiten eine Gallerie entlang, von welcher man den Saal überblickt und auf welche die übrigen Betriebsräume münden. Von dieser Gallerie gelangt man ferner in die oberen Räume und auf den Thurm. Die Vermittelungsanstalt ist mit Vielfachumschaltern amerikanischen Systems ausgestattet. Die Schränke, welche an den beiden Längsseiten des Saales aufgestellt sind, enthalten je 200 Klappen und sind zur Zeit mit Klinkenreihen zu 4000 Anschlüssen versehen, haben indefs eine Aufnahmefähigkeit bis zu 7000 Klinken. Etwa 1500 Stellen sind zur Zeit noch an die im süd-

lichen Stadttheil gelegene Vermittelungsanstalt angeschlossen. Nach dem vollen Ausbau der Centralstelle sollen auch diese Leitungen — u. U. mittels Fernsprecherdkabel — an die Centralstelle angeschlossen werden, und es wird jene Vermittelungsstelle dann eingehen. Die technische Einrichtung gleicht im Uebrigen fast ganz derjenigen unserer neuen Vermittelungsanstalten.

Der Betrieb wird durchweg von weiblichen Personen wahrgenommen, von denen je zwei, und in lebhaften Verkehrsstunden drei, einen Schrank bedienen. Das Wecken u. s. w. erfolgt mittels Inductoren. Als Abfrage-Apparate sind tragbare Apparate Erikson'scher Einrichtung in Anwendung. Solche tragbaren Apparate werden dort und auch anderwärts in Schweden und Norwegen deshalb vorgezogen, weil der Beamte vermöge der Anordnung der Theile beim Abfragen stets genöthigt ist, Hörer und Mikrophon in richtiger Stellung vor dem Ohr oder dem Munde zu halten. Es wird nicht in Abrede gestellt werden können, dafs hierdurch dieser Theil des Vermittelungsdienstes an Sicherheit gewinnt, während bei der Anwendung frei hängender Mikrophone nicht selten Unsicherheiten beim gegenseitigen Abfragen und Mifsverständnisse seitens der Theilnehmer dadurch herbeigeführt werden, dafs der Beamte, indem er die Verbindungen ausführt, sich seitwärts biegt und an dem Apparat vorbeispricht. Ein weiterer Vorzug der Abfrage-Apparate wird darin gefunden, dafs der Beamte nicht genöthigt ist, den Hörer fortwährend am Ohr zu halten, ein Uebelstand, welcher bei dem Gebrauch von Kopftelephonen auf die Dauer schädigend auf den Gehörorganismus wirkt. Allerdings behält der Beamte bei Benutzung tragbarer Apparate zur Herstellung der Verbindungen nur eine Hand frei; diesem Umstand wird indefs eine wesentliche Bedeutung dann nicht beizumessen sein, wenn es sich, wie dort, um die Bewältigung eines im Ganzen mäfsigen Verkehrs handelt. Bei starkem Verkehr wird freilich die Mithülfe der anderen Hand nicht wohl entbehrt werden können, und es würde dann die Anwendbarkeit solcher Apparate in Frage gestellt sein. Während der Ruhe haben die Damen den Abfrage-Apparat auf dem Schofs liegen. Bei den Theilnehmern sind Bell-Blake'sche Apparatsysteme aufgestellt, in welche auf Wunsch des betreffenden Theilnehmers ein Erikson'sches Kohlenpulver-Mikrophon eingesetzt ist. Neuerdings kommen nur Erikson'sche Apparatsysteme mit Mikrophon und ein Hörapparat zur Anwendung. Als Stromquelle dient je ein Leclanché-Element. Diejenigen Theilnehmer, welche am Fernverkehr sich zu betheiligen wünschen, sind genöthigt, an dem Unternehmen der schwedischen Staatstelegraphenverwaltung zu abonniren und das von derselben angenommene Apparatsystem Erikson zu benutzen.

An der einen Schmalseite des Saales, unterhalb der erwähnten Gallerie, ist ein mit den Klappenschränken durch eine Anzahl von Leitungen verbundener Hauptumschalter für diejenigen Leitungen aufgestellt, in welchen zur Vermittelung der Verbindungen der an solche Leitungen angeschlossenen Theilnehmer sogenannte automatische Wechselapparate in Anwendung sind. Der Umschalter ruht auf einem etwa 80 cm hohen Gestell, hat kreisrunde Form und radial angeordnete Schienen. Mit ihm in Verbindung stehen die Hülfsapparate und sonstigen Einrichtungen zur Inbetriebsetzung der Automaten. Der Umschalter u. s. w. wird durch einen besonderen Beamten bedient. (Ueber Einrichtung und Wirkungsweise dieser Wechselapparate vergl. April-Heft des Jahrgangs 1889 der elektrotechnischen Zeitschrift.) Von diesen, unseren Hausanschlüssen entsprechenden Anschlüssen wird weiter unten die Rede sein. Die an sich sinnreich erdachten Automaten, welche auf den ersten Blick etwas Bestechendes haben und überraschend wirken, bieten indefs nach der Angabe

berufener Techniker noch nicht die unerläßliche Betriebssicherheit, da sie nicht selten ohne erkennbaren Grund versagen und dadurch Anlaß zu unbequemen Betriebsstörungen und Beschwerden der betreffenden Theilnehmer geben. Gleichwohl sind diese Apparate vielfach im Gebrauch. Besonderer Erwähnung verdient noch die Einrichtung zur Umschaltung der Leitungen. Diese Umschalte-Einrichtung ist über dem großen Saal in einem auf dem Dach des Gebäudes innerhalb des Thurmgerüstes errichteten geräumigen Pavillon aus Wellblech untergebracht. Beim Eintritt in den Pavillon gelangt man zunächst in ein Gemach, in welchem Apparate zur Prüfung der Betriebsfähigkeit der Leitungen u. s. w. aufgestellt sind, und von da erst in den eigentlichen Umschalteraum. In der Mitte desselben sind zwei cylinderförmige Gestelle von kreisrundem Querschnitt und etwa 1,8 m Höhe aufgestellt, welche durch einen etwa 0,8 m breiten Gang von einander getrennt sind. Diese Gestelle sind auf den Außenseiten ringsum und in einem Abstand von 1,5 bis 2 cm von einander mit 2 bis 2,5 cm breiten quadratischen Holzleisten besetzt, welche — mit der Schmalseite einander zugekehrte — Doppelklemmen mittlerer Größe tragen. Zu den Klemmen des äußeren Gestelles sind mittels isolirter Drähte, welche unterhalb einmünden und innerhalb der Zwischenräume zwischen den Klemmenleisten verlaufen, die Außenleitungen geführt, während an den Klemmen des inneren Gestelles die von den Vielfachschränken kommenden Kabeldrähte endigen. Die Verbindung zwischen den correspondirenden Klemmen des Außen- und Innengestelles ist mittels dünner isolirter und unterhalb des Fußbodens des vorerwähnten Arbeitsganges verlegter Drähte bewirkt. Diese Drähte sind ebenfalls in den Zwischenräumen zwischen den Klemmenleisten emporgeführt. Was die kurz beschriebene Umschalte-Einrichtung betrifft, so ist auch diese sinnreich erdacht, wenngleich dieselbe für größere Verhältnisse in zu kleinen Abmessungen ausgeführt sein dürfte.

Das dritte in Stockholm bestehende Fernsprechunternehmen ist, wie oben angegeben, dasjenige der schwedischen Staats-Telegraphenverwaltung. An das Netz der letzteren sind zur Zeit (1890) etwa 450 Stellen angeschlossen. Die Vermittelungsanstalt dieser Fernsprecheinrichtung ist in dem auf dem vorerwähnten inselartigen Stadttheil neben dem Königlichen Schloß gelegenen Gebäude des General Telegraphenamts untergebracht, in welchem sich auch die Haupt-Telegraphenstation befindet. Die Ausgestaltung des Leitungsnetzes ist mit Rücksicht auf die ungünstige Lage der Centralstelle insofern mit Schwierigkeiten verknüpft, als zur Führung der Leitungen nach dem nördlichen Stadttheil nur eine einzige Brücke und nach dem südlichen eine schmale Landverbindung vorhanden sind. Bis jetzt sind die Anschlüsse auch von Norden und Süden her oberirdisch mittels Einzelleitungen oder Luftkabel bewirkt. Um indeß bei der zu erwartenden Vermehrung der Anschlüsse für die Folge freie Hand zu bekommen, beabsichtigt die schwedische Telegraphenverwaltung die Heranführung dieser Leitungen für die Folge mittels Fernsprech e r d kabel zu bewirken, und sie steht zu dem Zweck im Begriff, nach den genannten Stadttheilen auf den vorhandenen beiden Straßenverbindungen — nach unserem Muster — eiserne Röhrenstränge zu verlegen, in welche diese Kabel eingebettet werden sollen. Die Ueberführungen erfolgen in passend gelegenen Gebäuden, von welchen aus sich das Liniennetz dann weiter verzweigt. Die Ausführung der Anlage wird mit großer Sorgfalt bewirkt, da sie hauptsächlich dem Fernverkehr dienen soll und die Anschlüsse durchweg mittels Doppelleitung bis zu den Theilnehmern erfolgen. Das Baumaterial, welches in der Hauptsache

des niedrigeren Preises wegen aus Deutschland bezogen wird, entspricht an Güte dem hier beim Fernsprechlinienbau verwendeten; auch in Bezug auf die Bauausführung kommen zumeist ähnliche Grundsätze wie hier zur Anwendung. Es wird deshalb eines näheren Eingehens hierauf nicht bedürfen. Hervorzuheben dürfte nur noch sein, dafs das Leitungsnetz der schwedischen Verwaltung ausschliefslich aus Bronzedraht hergestellt wird. Die Leitungen sind an einem auf dem Telegraphengebäude errichteten starken Rohrständergestänge abgespannt, welches nach Bedarf erweitert wird. Von hier aus werden sie mittels isolirter Drähte nach einem im Dachgeschofs gelegenen Umschalteraum und von da in Kabeln nach den Betriebsräumen weitergeführt. Die Vermittelungsanstalt, bei welcher bisher Klappenschränke nach dem System von Gilleland in Anwendung waren, ist zu Vielfachbetrieb eingerichtet worden. Die Vielfachschränke werden in den Werkstätten von Erikson gebaut und gleichen im Allgemeinen denjenigen der Allgemeinen Telephon-Gesellschaft, haben indefs eine geringere Aufnahmefähigkeit und eine dem Doppelleitungsbetrieb angepafste abgeänderte Klinkeneinrichtung. Aufserdem sollen noch einige Verbesserungen an den Schränken angebracht sein. Das Wecken erfolgt mittels Inductoren, und zum Abfragen sind tragbare Apparate Eriksonscher Einrichtung im Gebrauch. Die Bedienung der Schränke wird durch weibliche Personen wahrgenommen, welche, wie beiläufig bemerkt wird, sämmtlich eine besondere Prüfung abgelegt haben müssen. Sie haben Beamteneigenschaft. Die Sprechstellen sind mit Erikson'schen Apparatsystemen ausgerüstet. Diese Systeme haben eine geschmackvolle Ausstattung und sind in allen Theilen mit Sorgfalt ausgeführt; sie bestehen aus einem Inductor, einem Kohlenpulver-Mikrophon mit einem Leclanché-Element und einem gedrungen gebauten Bell'schen Fernsprecher mit Hufeisenmagnet. Diese Systeme dienen zum Nah- und Fernverkehr und sichern eine gute Verständigung. Beispielsweise sei bemerkt, dafs mittels solcher Apparate von Gothenburg nach Stockholm auf 460 km Entfernung — allerdings in geschlossenem Stromkreise — gesprochen wird, wobei die Personen, mit denen man sich unterhält, an der Sprache zu erkennen sind.

Die bedeutendste Stadt-Fernsprechanlage in Norwegen ist diejenige der »Telephon-Gesellschaft« in Christiania. An das Netz derselben sind zur Zeit (1890) 2500 Stellen mit 3000 Apparaten angeschlossen. Früher bestanden in Christiania zwei Gesellschaften, welche sich gegenseitig Concurrenz machten und ihre Leitungen einzeln und ohne Regel durch einander zogen. Die Stadtverwaltung erhob hiergegen wegen der durch dieses Vorgehen entstandenen grofsen Unzuträglichkeiten Einspruch und gestattete eine derartige Leitungsführung nicht ferner. Die Folge war, dafs sich im Jahre 1884 eine neue Gesellschaft, die jetzt bestehende, bildete, welche die beiden Netze ankaufte. Dieselbe hat von der Stadt auf 15 Jahre Concession unter Vorbehalt des Ankaufsrechtes nach dem Zeitwerth nach Ablauf dieses Zeitraumes erhalten, sofern die Stadt den Weiterbetrieb alsdann selbst in die Hand nehmen wollte. Seitdem findet ein einheitlicher Ausbau des Netzes unter allmäliger Beseitigung der Einzelleitungen statt. Dieselben werden thunlichst in geschlossene Linienzüge vereinigt, wobei eine theilweise Ersetzung des Eisen- und Stahldrahtes durch Bronzedraht von 1,25 mm Stärke stattfindet. Noch jetzt ist die Zahl der Einzelleitungen eine sehr grofse, und die je nach der Beschaffenheit des Befestigungspunktes verschieden gestalteten Stützpunkte für dieselben sind an allen möglichen hervorspringenden Theilen der Häuser angebracht. Die Gestänge für die geschlossenen Linienzüge zeigen ebenfalls verschiedene Bauart. Im Allgemeinen sind die gröfseren Gestänge aus kräftigem

Winkeleisen und die kleineren aus Rundeisen oder Röhren hergestellt. Diese Gestänge sind auf den Dächern unter Anwendung eines entsprechenden Unterbaues reitend angebracht und seitlich kräftig und sicher verankert und u. U. verstrebt. Dieselben sind vielfach mit arabeskenartigen Verzierungen versehen. Zu den Querträgern wird ⊔- und L-Eisen verwendet. Als Isolationsvorrichtungen dienen Porcellan-Doppelglocken von gedrungener mittlerer Form auf geraden und U-förmigen Stützen. Für die Benutzung der Gebäude zur Aufstellung von Stützpunkten werden bis jetzt Entschädigungen nicht gezahlt; indefs wird die Erlangung geeigneter Gebäude, namentlich in der Nähe der Vermittelungsanstalt, immer schwieriger. Die Gesellschaft beabsichtigt daher, ihr schon jetzt ziemlich ausgedehntes Netz von Luftkabeln in diesem Stadttheil erheblich zu erweitern. Diese Erweiterung soll vorläufig nur in einem Umkreis von 300 bis 400 m um die Vermittelungsanstalt erfolgen. Die Kabel entstammen der Fabrik von Felten & Guilleaume und entsprechen unserer Construction; auch die Führung und Aufhängung derselben wird wie hier gebräuchlich bewirkt. Die Ueberführung der Kabelleitungen erfolgt zumeist mittels ziemlich einfacher Einrichtungen, welche an den betreffenden Gestängen angebracht sind. Die Leitungen sind sämmtlich nach einer Centralstelle geführt, welche sich in einem der Gesellschaft gehörigen, im oberen Theil der Stadt unweit der Hauptstrafse von Christiania gelegenen Gebäude befindet. Dieses Gebäude wurde zur Zeit für die Zwecke des Fernsprechbetriebes gänzlich um- und ausgebaut. Der Umbau erstreckte sich auch auf das auf dem Dach errichtete, den Anforderungen der heutigen Technik nicht mehr entsprechende, überdies unzureichende Abspanngerüst. Dasselbe hat die Gestalt eines Pavillons. Das im Bau begriffene neue Thurmgerüst umfafst das jetzige zum Theil und wird im Wesentlichen aus zwei Theilen bestehen. Auf vier festen und starken Mauerpfeilern werden vier Eisenkörper errichtet, die bis in den Grund verankert sind. Diese Eisenkörper werden durch eisernen Zwischenbau zu einem festen einheitlichen Gerüst verbunden. Auf diesem Unterbau wird eine Sockeletage aus Winkeleisen in Höhe von 6 m aufgesetzt und mit Querträgern aus ⊔-Eisen versehen, welche die Isolationsvorrichtungen tragen. An letztere sollen die Kabelleitungen geführt werden. Ueber dieser Etage wird sich ein spitz zulaufender (pyramidenartiger) Aufbau von etwa 8 m Höhe in Winkeleisenconstruction erheben, welcher zur Aufnahme der zumeist in weiten Spannungen heranzuführenden oberirdischen Drähte dient. Das Thurmgerüst wird nach der Fertigstellung Platz zur Abspannung von 5000 Leitungen bieten. In den beiden oberen Geschossen des Gebäudes sind Geschäftsräume und die Betriebsräume und im Dachgeschofs eine Apparat-Reparaturwerkstatt untergebracht. Die Gesammteinrichtung ist eine zweckmäfsige und die Ausstattung aller Räume eine ansprechende. Die Vermittelungsanstalt befindet sich in einem fast die ganze Geschofsfläche einnehmenden Saal, in welchem auch die Vorrichtungen zur Umschaltung der Leitungen untergebracht sind. Die Vermittelungsanstalt ist mit Vielfachumschaltern des Zweischnursystems ausgerüstet, welche zur Zeit mit Klinken für 3000 Anschlüsse eingerichtet sind. Die Schränke sollen indefs bis zu einer Aufnahmefähigkeit von im Ganzen 5000 Anschlüssen erweitert werden. Der gegenseitige Anruf erfolgt auch dort mittels Inductoren. Zum Abfragen sind tragbare Apparate Berton'schen Systems in Anwendung, welche, damit sie von den den Betriebsdienst wahrnehmenden Damen nicht fortwährend gehalten zu werden brauchen, an Gummischnüren aufgehängt sind, die ihren Halt an ausladenden Bügeln finden. Früher waren frei hängende Blake'sche Mikrophone in Holzgehäusen im Gebrauch;

dieselben sind indefs aus den oben angegebenen Gründen beseitigt worden. Berton'schen Apparaten wird dort vor Erikson'schen tragbaren Apparaten der Vorzug gegeben. Die Theilnehmer- und sonstigen Fernsprechstellen sind durchweg mit Bell-Blake'schen Apparatsystemen ausgestattet. Die Gesellschaft beabsichtigt indefs, die minder guten Blake'schen Mikrophone durch ein in Norwegen patentirtes neues Kohlenpulver-Mikrophon von Oyan zu ersetzen, welches sowohl im Nah- wie im Fernverkehr vor dem Blake-schen bei Weitem den Vorzug verdient.

Weitere hervorragende Fernsprecheinrichtungen sind diejenigen in Malmö und Gothenburg, sowie in Aarhus und Randers. Die ersteren beiden Fernsprechnetze sind von der Bell-Telephongesellschaft angelegt und vor mehreren Jahren durch Ankauf in den Besitz der schwedischen Staats-Telegraphenverwaltung übergegangen. Malmö und Gothenburg bilden zugleich die Central-Vermittelungsstellen für eine gröfsere Anzahl von örtlichen Fernsprechanlagen in den betreffenden Provinzen, zu welchem Zweck diese Anlagen durch eine entsprechende Anzahl theils besonderer, theils gemeinschaftlicher Leitungen mit den genannten Centralstellen in Verbindung stehen. Das Stadt-Fernsprechnetz von Malmö umfafst zur Zeit (1890) 600 Stellen, welche an eine Vermittelungsanstalt angeschlossen sind. Dieselbe ist gemeinschaftlich mit dem Telegraphenamt — ohne indefs mit demselben vereinigt zu sein — in einem der Regierung gehörigen, am südlichen Ausgang der Stadt und gegenüber dem Bahnhof gelegenen Gebäude untergebracht. Diese excentrische Lage begründet die fächerförmige Ausbildung des Liniennetzes, welches im Uebrigen bezüglich seiner baulichen Beschaffenheit Bemerkenswerthes nicht bietet. Ursprünglich in Stahldraht und ohne besondere Sorgfalt angelegt, ist und wird noch das Netz, soweit nöthig, von der Telegraphenverwaltung nach den neuen technischen Grundsätzen einem durchgreifenden Umbau unterworfen und dabei das minderwerthige Leitungsmaterial durch Bronzedraht von 1,25 mm Stärke ersetzt. Die Vermittelungsanstalt ist mit Vielfachumschaltern amerikanischen Systems ausgestattet, welche von weiblichen Personen bedient werden. Auch diese haben, und zwar in Stockholm, die Telegraphisten-Prüfung ablegen müssen. Für die zahlreichen Verbindungsleitungen nach den angeschlossenen Orten im Lande ist neuerdings ein besonderer Schrank aufgestellt. Zum Anruf dienen Inductoren und zum Abfragen tragbare Apparate Erikson'scher Bauart.

In Gothenburg liegen die Verhältnisse ähnlich; indefs befindet sich die Vermittelungsanstalt in einem im Mittelpunkt der Stadt nahezu inmitten des Netzes gelegenen Miethsgebäude. Die Gestaltung des Leitungsnetzes ist deshalb eine regelmäfsigere. Die Anzahl der Anschlüsse beträgt (1890) 1150. Auch diese Anlage wird, soweit nicht schon geschehen, nach den gleichen Gesichtspunkten umgebaut. Ebenso entsprechen die Betriebseinrichtungen denjenigen in Malmö und werden in gleicher Weise gestaltet. Die Einführung des Vielfachbetriebes nach einheitlichem System steht unmittelbar bevor. Zur Zeit sind noch verschiedene Umschaltesysteme in Anwendung.

Die Fernsprechnetze von Randers und Aarhus in Jütland sind von örtlichen Actiengesellschaften hergestellt und werden von diesen betrieben. Diese, sowie die meisten übrigen Fernsprecheinrichtungen in Jütland umfassen zugleich eine Anzahl benachbarter kleinerer Orte, deren Theilnehmer nahezu unter denselben Bedingungen angeschlossen sind, sie sind mithin etwa als Bezirks-Fernsprechanlagen von beschränkter räumlicher Ausdehnung anzusehen. Die Fernsprechanlage in Randers und Umgebung zählt (1890) gegen 270 Sprechstellen, von denen etwa 200 auf den genannten Ort selbst entfallen. Die

technische Leitung ruht in den Händen eines Architekten, welcher diese Geschäfte ehrenamtlich versieht und der Sache viel Interesse widmet. Das Leitungsnetz ist auf den Stützpunkten, so weit thunlich, in gut angelegten geschlossenen Linien über die Dächer geführt und im Ganzen mit Sorgfalt und Sachkenntnifs hergestellt. Zu den Gestängen und Querträgern ist ausschliefslich Eisen in Rohr- oder Winkelform verwendet. Als Isolationsvorrichtungen dienen Porcellanglocken auf geraden Eisenstützen und als Leitungsmaterial Stahldraht und neuerdings Bronzedraht von 1,25 mm Stärke aus der Fabrik von Felten & Guilleaume. Auf dem Dache des Gebäudes, in welchem sich die Vermittelungsanstalt befindet, ist ein hübsch gestaltetes und mit Verzierungen versehenes Rohrständergestänge von achteckiger Form und ausreichender Aufnahmefähigkeit errichtet, an welchem die Leitungen abgespannt sind. Innerhalb desselben erhebt sich ein geschmackvoll aus Holz ausgeführter und hell angestrichener Pavillon, um welchen ein Rundgang führt. In diesen Pavillon sind die Leitungen eingeführt und demnächst mittels Kabel nach der darunterliegenden Vermittelungsanstalt und an einen einfachen Schienenumschalter (von Wehr in Berlin bezogen) weitergeleitet. Dieser Umschalter entspricht den Anforderungen nicht mehr und soll durch einen Vielfachumschalter Bell'scher Einrichtung ersetzt werden. Zur Zeit sind die nach aufserhalb führenden Leitungen auf einen kleinen besonderen Umschalter gelegt. Derselbe fällt später weg. Der Dienst wird durch weibliche Personen versehen, von denen immer zwei anwesend sind. Der Anruf erfolgt mittels Inductoren; als Apparatsysteme sind bei der Vermittelungsanstalt solche von Bell-Blake im Gebrauch, in welche indefs ein Erikson'sches Mikrophon eingesetzt ist. Bei den Theilnehmern sind Apparate verschiedener und veralteter Construction — ebenfalls zumeist von Wehr in Berlin stammend — aufgestellt. Die Mehrzahl der Abonnenten hat sich verbesserte (Erikson'sche) Mikrophone in die Systeme einsetzen lassen; da die Beschaffung der Apparate Sache der Theilnehmer ist, so hat auch für diese je ein weiterer Betrag von beiläufig 12,5 Mark entrichtet werden müssen.

Die Fernsprecheinrichtung in Aarhus und Umgegend ist die am besten ausgeführte Anlage in Jütland. Dieselbe ist ursprünglich — mit Hülfe von Kapitalkräften — von dem städtischen Bau- und Brandinspector, Capitain Springborg, angelegt und demnächst an eine Actiengesellschaft verkauft worden, an deren Spitze der Genannte noch jetzt steht. Neben ihm ist ein tüchtiger deutscher Ingenieur angestellt. Die Zahl der Theilnehmer beträgt mit Einschlufs derjenigen in den kleinen angeschlossenen Orten (1890) 350, wovon 300 auf Aarhus selbst entfallen. Die Gesellschaft hat sich nahezu im Mittelpunkt der Stadt im vorigen Jahr ein eigenes, nach dem Muster desjenigen der Allgemeinen Telephon-Gesellschaft in Stockholm für Fernsprech- und Dienstzwecke eingerichtetes Haus erbaut. Dasselbe wird hoch überragt durch ein Thurmgerüst, welches für 1200 Anschlüsse Raum bietet. Das Gerüst ist von quadratischem Querschnitt und aus kräftigem Winkeleisen in gitterartiger Anordnung construirt. Die vier Eckständer haben Kreuzform (✚) und sind innerhalb gemauerter Pfeiler bis zum Grunde des Gebäudes niedergeführt. Am oberen Theile des Gerüstes sind die Querträger zur Abspannung der Leitungen angebracht. Dieselben sind aus ⊔-Eisen hergestellt. Innerhalb des Thurmes, und zwar im unteren — von dem oberen durch eine Plattform getrennten — Theile desselben, erhebt sich ein pavillonartiger Aufbau aus Holz, welcher die Einrichtungen zur Umschaltung der Leitungen enthält. Letztere sind

mittels isolirter Drähte dorthin eingeführt. Das Liniennetz enthält zum Theil sehr weite Spannungen und hat im Hinblick auf die ungünstigen örtlichen Verhältnisse mit besonderer Sorgfalt angelegt und ausgebaut werden müssen. Die bauliche Ausführung entspricht den neueren technischen Grundsätzen. Zu den Stützpunkten und Querträgern ist nur Eisen, zumeist in L- und ⊔-Form, verwendet. Als Leitungsmaterial gelangt neuerdings auch dort nur Bronzedraht von 1,1 mm Stärke zur Verwendung. Derselbe wurde ursprünglich aus Belgien, dann von Felten & Guilleaume bezogen. Zur Zeit liefert denselben die Firma Basse & Selve. Die Vermittelungsanstalt ist in einem hohen und geräumigen Saale untergebracht, welcher von zwei Seiten Licht erhält. Dieselbe ist mit Vielfachumschaltern — Bell'schen Systems — aus den Werkstätten von Erikson ausgestattet. Zur Zeit sind zwei Schränke zu 200 Klappen und einer Aufnahmefähigkeit von 1200 Anschlüssen aufgestellt. Nach Bedarf sollen weitere gleichartige Schränke zur Verwendung kommen. Die Ausstattung der Schränke ist eine geschmackvolle, wie überhaupt die ganze Einrichtung der Vermittelungsanstalt einen sehr freundlichen Eindruck macht. Wie überall in den mehrgenannten Ländern, wird der Dienst auch dort von weiblichen Personen wahrgenommen. Dieselben bedienen sich zum Abfragen tragbarer Apparate Erikson'scher Bauart, welche bei ruhendem Betriebe an einem Bügel angehängt werden. Der Weckruf wird mittels Inductoren bewirkt. Die Theilnehmerstellen sind mit Bell-Blake'schen Sprechsystemen ausgerüstet. An Stelle der Blake'schen Mikrophone sind indefs vielfach Erikson'sche Kohlenpulver-Mikrophone in Gebrauch, für deren Beschaffung ein Betrag von 12 Mark besonders zu entrichten ist. Im Uebrigen bietet die Fernsprechanlage in Aarhus nichts Besonderes dar.

Die Vermittelungsanstalten in Randers und Aarhus haben bei dem Sprechverkehr auf den Verbindungen zwischen den jütländischen Orten noch eine besondere Aufgabe zu erfüllen. Inmitten dieses nach allen vier Himmelsgegenden sich erstreckenden Liniennetzes gelegen, haben sie auf Grund bezüglicher Abkommen und gegen eine billige Entschädigung die Vermittelung derjenigen Gespräche übernommen, welche zwischen nördlich und südlich oder östlich und westlich gelegenen Orten und in umgekehrter Richtung gewechselt werden. Angaben über die Taxen und den Verkehr u. s. w. folgen weiter unten.

b) Anlagen für den Fernverkehr.

Was über die Fernsprecheinrichtungen für den Nahverkehr oben gesagt worden ist, gilt im Allgemeinen auch von den in den drei Ländern bestehenden Anlagen für die Zwecke des näheren und weiteren Fernverkehrs. Als technisch vollkommen sind in dieser Beziehung streng genommen nur die Anlagen der schwedischen Telegraphenverwaltung zu bezeichnen, welche, soweit es sich um den Sprechverkehr mit entfernteren Orten handelt, durchweg in Gestalt von Doppelleitungen — mit gleichartigen Anschlüssen bis zum Theilnehmer — aus genügend starkem (2 und 3 mm) Bronzedraht ausgeführt sind. Für den Verkehr mit näher gelegenen Orten dienen einfache Bronzeleitungen. Beide Arten von Verbindungen sind in einer dem Umfange des Verkehrs entsprechenden Anzahl, sei es als unmittelbare, sei es als gemeinschaftliche (Omnibus-) Leitungen vorhanden. Auch diejenigen Verbindungen, welche von den hauptstädtischen Privatunternehmungen hergestellt sind oder bei denen diese Gesellschaften im Falle gemeinschaftlicher Herstellung mit anderen örtlichen Unternehmungen mitgewirkt haben, — was die Regel bildet — genügen hinsichtlich der Ausführung und des Leitungsmaterials im Allgemeinen den an solche Anlagen zu stellenden Anforderungen, wenigstens bei unmittelbarem Sprechverkehr. Es

ist meist Bronzedraht zur Verwendung gekommen, indefs bestehen diese Verbindungen — einzelne Ausnahmen abgerechnet — aus Einzelleitungen, so dafs bei gemeinschaftlicher Führung mehrerer Leitungen an demselben Gestänge, wie vielfach geschehen, eine Gewähr für ungestörten Sprechverkehr nicht mehr besteht. Auch diese Gesellschaften passen ihre Betriebsmittel den Bedürfnissen des Verkehrs in ausreichendem Mafse an. Im Uebrigen sind die Anlagen für den Fernverkehr mit wenigen Ausnahmen mehr oder weniger von mangelhafter Beschaffenheit und unzureichender Ausdehnung, da sie ausschliefslich aus Stahl- oder Eisendraht bestehen und da bei Herstellung derselben fast nur benachbarte, d. h. örtliche Interessen leitend gewesen sind. Auf diese Weise ist zwar allmälig ein an sich ausgedehntes Netz von Einzelverbindungen entstanden, dasselbe ermöglicht indefs nur den Verkehr von Ort zu Ort und auch diesen bei der Mangelhaftigkeit zahlreicher Anlagen, und da eine regelmäfsige Unterhaltung der Linien nicht stattfindet, nur in unvollkommener Weise. Für den Sprechverkehr auf weiterhin ist das Netz der vorhandenen Verbindungen aus letzteren Gründen, sowie wegen der unerläfslichen Mitwirkung vermehrter und unvollkommen eingerichteter Vermittelungsstellen nach deutschen Begriffen ungeeignet. Ausgedehnte unmittelbare Verbindungen zwischen entfernten Orten, wie solche für einen erweiterten Fernverkehr unerläfslich sind, bestehen in Dänemark und Norwegen nicht; auch ist deren Herstellung bei der Kostspieligkeit solcher Anlagen, da sich das Fernsprechwesen nicht in einer Hand befindet und eine Einigung der kleinen Gesellschaften zu gemeinschaftlichem Vorgehen in dieser Hinsicht kaum zu erzielen sein wird, nicht wahrscheinlich. In Schweden hat nur der Staat solche Verbindungen hergestellt. Die längsten Verbindungen dieser Art sind diejenigen zwischen Stockholm und Malmö (mit 620 km) und Stockholm und Gothenburg (mit 460 km). Diese Fernanlagen bestehen je aus zwei Doppelleitungen aus 3 mm starkem Bronzedraht, von denen die eine zum unmittelbaren, die andere für den gemeinschaftlichen Verkehr der in dieselbe eingeschalteten Zwischenorte dient. Die Leitungen sind an neu errichteten Gestängen (aus zubereiteten Hölzern) längs der Eisenbahnen geführt und haben zur Fernhaltung der Induction eine Gruppirung erhalten, welche derjenigen der Fernsprechverbindungen Paris — Brüssel im Allgemeinen zu entsprechen scheint. Die Ausführung dieser Linien ist mit grofser Sorgfalt bewirkt. Nach angestellten Versuchen kann auf beiden Verbindungen mit guter Verständigung gesprochen werden; nennenswerthe störende Einwirkungen sind nicht wahrzunehmen. Es wird beabsichtigt, an den Gestängen dieser Leitungen nach Bedarf auch Leitungen für den telegraphischen Verkehr anzubringen. Im Uebrigen sind die Fernlinien fast ausschliefslich an Landstrafsen angelegt. Dabei pflegen zu den Gestängen der wichtigeren oder mehr belasteten Linien zubereitete und zu den anderen rohe Stangen verwendet zu werden. Sonst besteht in Bezug auf die Güte des benutzten Baumaterials kein Unterschied. Es möchte nochmals hervorzuheben sein, dafs in allen denjenigen Orten, welche durch Doppelleitungen verbunden sind, die Theilnehmeranschlüsse ebenfalls in dieser Weise hergestellt sein müssen. Anschlüsse mittels Einzelleitung bestehen nur in den Ortsnetzen, welche mit anderen durch einfache Leitungen in Verbindung stehen. Dies sind meist später angekaufte Anlagen; dieselben sollen indefs ebenfalls ausgebaut werden, wonächst dann auch die Anschlüsse Rückleitung zur Vermittelungsanstalt erhalten.

Unter Mitwirkung der Telephon-Gesellschaften in Stockholm und Christiania sind eine Anzahl schwedischer und norwegischer Orte mit den betreffenden Hauptstädten durch

Fernsprechanlagen verbunden. Im Hinblick auf die Gröfse von Schweden und Norwegen haben diese Anlagen beschränkte Ausdehnung. Nur einzelne Linien erreichen eine Länge von 50 bis 60 km. Dieselben entsprechen in letzterer Beziehung im Allgemeinen unseren früheren Nachbarortsverbindungen. Nach einzelnen Orten mit gröfserer Abonnentenzahl und lebhafterem Verkehr sind besondere Leitungen hergestellt, während die angeschlossenen kleineren und unbedeutenderen Orte auf eine gemeinschaftliche Leitung angewiesen sind. Dabei ist der Betrieb gegebenenfalls dergestalt geregelt, dafs die der Hauptstadt zunächst gelegene Vermittelungsanstalt den Verkehr aus und nach den sich von hier verzweigenden Verbindungen vermittelt; das gleiche Verfahren findet statt, wenn Gespräche innerhalb der so angeschlossenen Verbindungen gewechselt werden. Die Linien sind an Landwegen geführt, für deren Benutzung vielfach namhaftere Entschädigungen an die Besitzer (Communen u. s. w.) entrichtet werden müssen. Aus diesem Grunde sind die einzelnen Verbindungsleitungen, wo dies irgend angeht, an gemeinschaftlichen Gestängen angebracht, ein Verfahren, das beim Einzelleitungsbetriebe, wie er in diesen Netzen ausschliefslich besteht, um so mehr beeinträchtigend für die Sprechverständigung sich erweist, als die bauliche Ausführung und Instandhaltung dieser Linien den unter so erschwerenden Umständen zu stellenden Anforderungen nicht in ausreichendem Mafse entsprechen. Zu den Gestängen sind rohe Hölzer von mäfsigen Abmessungen verwendet und zu den Leitungen, soweit sie dem unmittelbaren Sprechverkehr dienen, Bronzedraht, meist von 2 mm Stärke, und zu den Zweigverbindungen Stahldraht von etwa 2,5 mm Stärke.

Das Netz der Fernverbindungen, an welchen die Telephon-Actien-Gesellschaft in Kopenhagen betheiligt ist, erstreckt sich über ganz Seeland und verbindet die hauptsächlichsten Orte dieser Insel durch unmittelbare oder gemeinschaftliche Linien mit der Landeshauptstadt. Die Anlage dieser Verbindung ist gröfstentheils in der Weise zu Stande gekommen, dafs bis auf längstens 15 km die Telephon-Gesellschaft in Kopenhagen und im Uebrigen die betreffenden örtlichen Unternehmungen die Herstellung der Leitungen übernommen haben. Unmittelbar sind angeschlossen die Städte Helsingör, Hillerod, Roskilde und Kjöge, mittelbar oder durch eine zweite gemeinschaftliche Leitung Hillerod mit Frederikssund und Birkeröd, Roskilde mit Holbaek und Kallundborg, Kjöge mit Storehedinge, Haslev mit Faxe, Naestved mit Praestö und Vordingborg, Ringstedt mit Sorö Stagelse, Korsör und Skjelskör. Die Vermittelung des Sprechverkehrs wird bei letzteren Verbindungen durch die Anstalten in den gesperrt gedruckten Orten bewirkt. Angeblich ist zu allen Leitungen Bronzedraht von 2 mm Stärke verwendet. Im Uebrigen gilt bezüglich der Bauausführung und Instandhaltung dieser Linien das hinsichtlich der gleichartigen Anlagen der Privat-Gesellschaften in Stockholm und Christiania Gesagte, wobei zu bemerken ist, dafs der Sprechverkehr in Folge der inductorischen Beeinflussungen durch benachbarte Leitungen an denselben Mängeln wie dort leidet.

Was die Fernsprechverbindungen zwischen den hauptsächlichsten Orten von Jütland betrifft, so sind diese Anlagen in allen Fällen von den örtlichen Unternehmungen je zweier benachbarter Städte auf gemeinschaftliche Kosten hergestellt, dergestalt, dafs jede Gesellschaft die Hälfte der betreffenden Linie angelegt oder durch einen Unternehmer hat ausführen lassen. Nur die Leitungen zwischen Aarhus und Odder, Aarhus und Silkeborg und Herning und Holstebro bestehen aus Bronzedraht von 2 mm Stärke, alle übrigen aus Eisen- und Stahldraht verschiedenen Durchmessers.

Zu erwähnen ist ferner noch der »Oerebro Telephonvörbund«. Es ist

dies einer von den gröfsten Fernsprechverbänden, welche in Schweden mehrfach bestehen und deren Anlagen sich über ausgedehntere Bezirke erstrecken. Dieses Bezirksnetz umfafst eine gröfsere Anzahl bedeutenderer und kleinerer Orte. Alle sind unmittelbar oder mittelbar mit dem Centralpunkte Oerebro und unter einander verbunden. Bei dieser Anlage ist in ausgedehntem Mafse von dem Anschlufs kleinerer Orte mittels Wechselapparates Gebrauch gemacht. Ob unter diesen Umständen ein befriedigender Sprechverkehr auch auf weiterhin zu bewerkstelligen ist, darf füglich bezweifelt werden. Für deutsche Verhältnisse eignen sich solche Einrichtungen nicht.

(Schlufs folgt.)

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Die elektrische Eisenbahn in London. Die vor einiger Zeit eröffnete elektrische Eisenbahn der *South and City Railway Comp.* in London ist die erste gröfsere Eisenbahn in England mit elektrischem Betriebe. Sie verbindet die City mit Stockwell, besitzt eine Länge von 3 engl. Meilen und ist in zwei neben einander aus Eisenplatten hergestellten Tunnelröhren angelegt. Der Geschäftsbetrieb der Bahn ist möglichst einfach. Es giebt nur eine einzige Wagenklasse und einen einzigen Fahrpreis, der für die ganze Strecke, wie für jeden Theil derselben gilt. Der Reisende zahlt 2 Pence, geht durch ein Drehkreuz und läfst sich dann auf einem Aufzug 50 Fufs tief auf den Bahnsteig hinunter. Jeder Zug besteht aus drei Personenwagen, welche der Längenachse nach zu beiden Seiten mit Sitzen versehen sind. Die Zuggeschwindigkeit erreicht 36 km in der Stunde. Um die Züge rascher in Gang und zum Stehen zu bringen, sind die Schienen an den Haltestellen etwas erhöht. Beim Bau der unterirdischen Bahn verfuhr man in der Weise, dafs man zunächst einen genügend breiten und bis auf die Sohle des Bahnwerkes tiefen Schacht grub. In diesem Schacht wurde ein 6 Fufs 7 Zoll langer, hohler Stahlcylinder von 11 Fufs 6 Zoll Durchmesser mittels hydraulischer Kraft in der Richtung der künftigen Bahnlinie vorwärts in die sich vorfindende Thonerde gedrückt. Die in dem Cylinder vorhandene Erde wurde dann weggeräumt, und mit der weiteren Vorwärtsbewegung des Stahlcylinders wurden zugleich die den eigentlichen Tunnel bildenden gufseisernen Platten zu einer fortlaufenden Tunnelröhre verbunden. Die Anlagekosten der Bahn sind erheblich, sie haben für 1 km 137 500 Pfd. Sterl. = 2 750 000 Mark betragen.

Geschäftsordnung des Ministeriums für Posten und Telegraphen in Italien. In dem neugebildeten Ministerium für Posten und Telegraphen in Italien (vgl. Archiv 1889, S. 253) ist am 1. Juli 1890 eine neue Geschäftsordnung ins Leben getreten. An der Spitze des Ministeriums steht der Minister, welchem ein Unter-Staatssecretair zur Seite gestellt ist. Zur Verfügung des Ministers und des Unter-Staatssecretairs stehen 5 General-Inspectoren, sowie ein Central-Inspectionsamt und das Cabinet. Das letztere ist bestimmt für geheime Angelegenheiten, für die Beziehungen mit den Präsidenten der gesetzgebenden Kammern und mit dem Präsidenten des Ministerraths, für die Bewilligung von Auszeichnungen an die Beamten, für die

Ernennung von Commissionen und die Beziehungen zu diesen und endlich für die Verwaltung der Bibliothek. Den 10 Central-Inspectoren, welche das »Central-Inspectionsamt« bilden, sind folgende Obliegenheiten übertragen: allgemeine Ueberwachung sämmtlicher Dienstzweige, Oberaufsicht über den Bezirksaufsichtsdienst (in den Provinzen), die Erledigung allgemeiner Angelegenheiten, welche ihnen vom Minister oder Unter-Staatssecretair besonders übertragen worden sind, Studien über den Betrieb in den einzelnen Dienstzweigen und Prüfung von Verbesserungsvorschlägen, die Ausarbeitung der allgemeinen Dienstanweisung, der Amtsblätter und des Posthandbuches, Prüfung aller sonstigen Veröffentlichungen, Anlegung der dienstlichen Formulare, Aufstellung der allgemeinen Statistik aus den von den Abtheilungen des Ministeriums gelieferten Einzelangaben, allgemeine Beziehungen zum Ausland und die mit den internationalen Conferenzen verbundenen Arbeiten, Prüfung und Feststellung der Grundsätze über die Annahme der Beamten, die Ausarbeitung von Plänen für die Unterweisung der Beamten, für die von letzteren abzulegenden Prüfungen und dergleichen. Im Uebrigen zerfällt das Ministerium in 10 Abtheilungen *(divisioni)* mit insgesammt 36 Büreaus *(sezioni)*; daneben bestehen noch 3 besondere Aemter, eines ist für die Protokolle und das Archiv des Unter-Staatssecretariats bestimmt, das zweite ist die Centralkasse, welche der 6. Abtheilung angefügt ist, und das dritte das technische Telegraphenbüreau, welches von der 9. Abtheilung abhängig ist. Von den 10 Abtheilungen werden die folgenden Angelegenheiten bearbeitet: von der 1. die Personalangelegenheiten, von der 2. Angelegenheiten des Briefpost- und des Postpacketdienstes, von der 3. der Telegraphenbetriebsdienst und die Verwaltung der Materialien, von der 4. die Leitung der Postsendungen, die Auswechselung der Briefkartenschlüsse und der Postpackete, sowie der Seepostdienst, von der 5. die Einrichtung von Postämtern und Postsammelstellen *(collettorie)*, der Beförderungsdienst für Briefsendungen und Postpackete, der Landpostdienst und die Kautionsangelegenheiten, von der 6. der Postanweisungs-, Creditbrief-, Postauftragsdienst und die Vermittelung von Zeitungsbestellungen durch die Post, von der 7. die Verwaltungsangelegenheiten der Postsparkasse, von der 8. die Rechnungsangelegenheiten der Postsparkasse, von der 9. der technische Telegraphendienst bei den Telegraphenämtern und den vereinigten Post- und Telegraphenanstalten, und endlich von der 10. die Kassen- und Rechnungsangelegenheiten.

Der Minister bezieht ein Gehalt von 25 000 Lire, der Unter-Staatssecretair ein solches von 10 000 Lire. Das Gehalt der Vorsteher der Abtheilungen beträgt 6000 bis 7000 Lire, dasjenige der Vorsteher der Büreaus 4500 bis 5000 Lire, der General-Inspectoren 8000 Lire, der Central-Inspectoren 3500 bis 4500 Lire. Das Personal der Büreaus besteht aus 77 Secretairen und 194 Vice-Secretairen.

Merkwürdiger Blitzstrahl. Ueber einen merkwürdigen Blitzstrahl berichten die »Münch. N. N.« aus Giefsen das Folgende:

»Vor einigen Tagen ging ein heftiges Gewitter in unserer Gegend nieder, welches mit starkem Hagel und Regen verbunden war. In dem Comtoir eines hiesigen Geschäftes zeigte sich nun während des Gewitters folgende auffallende Erscheinung: Ein Blitzstrahl fuhr plötzlich aus dem Telephonapparat, die Glocke des Apparates schlug an, der Blitz fuhr in gerader Linie an dem Kassenschrank, an welchem der Besitzer des Geschäftes sats, vorbei und durch das offene Fenster hinaus in die Luft. In diesem Augenblicke er-

folgte ein Donnerschlag von grofser Heftigkeit, so dafs die Fensterscheiben zitterten. Der Blitzstrahl war aufserordentlich dünn, hatte aber eine so intensive Helligkeit verbreitet, dafs dem Geschäftsinhaber noch nach zwei Stunden die Augen wie geblendet waren. Sonst verspürte er keine Einwirkung des Strahls.«

Die Erfahrung hat gelehrt, dafs die Angaben von Augenzeugen in ähnlichen Fällen wie der oben beschriebene nicht immer zuverlässig sind, da ein in gröfserer Nähe einschlagender Blitzstrahl in der Regel Sinnestäuschungen hervorruft und namentlich vermöge der von ihm verbreiteten intensiven Helligkeit in den betheiligten Personen den Eindruck zu erwecken pflegt, als sei die elektrische Entladung unmittelbar neben ihnen erfolgt. So dürfte auch im vorliegenden Falle der ganze Vorgang auf eine Sinnestäuschung des Betroffenen zurückzuführen sein. Dafür spricht die Angabe, dafs noch nach zwei Stunden die Augen desselben wie geblendet gewesen seien, in Verbindung mit der Thatsache, dafs sonst eine unmittelbare Einwirkung des Blitzstrahls, der dicht neben ihm vorbeigegangen sein soll, nicht empfunden worden ist.

Elektrische Eisenbahn zwischen Wien und Pest. Auf der Strecke Wien—Pest ist die Anlage einer elektrischen Eisenbahn geplant, welche neben der auf dem linken Donauufer bestehenden Staatseisenbahn, und theilweise parallel mit derselben, hergestellt werden soll. Die elektrische Bahn würde bei Gran die Donau zum zweiten Male überschreiten und weiterhin durch Abschneiden der Ausbiegungen der Staats-Eisenbahntrace, zum Theil auch durch gröfsere Steigungen (bis 1:20 im Neutragebirge) um etwa 30 km kürzer sein, als die rund 280 km lange Staatseisenbahn.

Da diese Abkürzung zu gering ist, um damit den Bau einer neuen Bahn zu begründen, zumal eine fast ebenso kurze Verbindung zwischen Wien und Pest auf dem rechten Donauufer (über Raab) bereits besteht, so will man die unwesentliche Abkürzung der Betriebsstrecke durch einen beschleunigten Betrieb, also durch Zeitersparnifs ergänzen und hat zu diesem Zweck eine Fahrgeschwindigkeit von mehr als 100 km in der Stunde geplant. Um dieselbe zu ermöglichen, sind Goliathschienen für den Oberbau in Aussicht genommen; auch die Kraftübertragung soll weitgehenden Ansprüchen genügen. Die eingeholten Gutachten namhafter Elektrotechniker sehen zwar kein Hindernifs für die Erreichung der erwähnten Geschwindigkeit; es fragt sich jedoch, ob das, was darüber veröffentlicht ist, den Inhalt der Gutachten erschöpft, oder nur einen Theil derselben bildet. Man darf wohl das Letztere annehmen, da in den veröffentlichten Gutachten nur erörtert ist, ob die Stromleitung möglich sei, während die betriebstechnische Seite der Aufgabe gar nicht berührt wird. Ob diese aber mit der blofsen Anordnung von Goliathschienen als gelöst betrachtet werden kann, erscheint um so zweifelhafter, als für die etwa 250 km lange Bahn nicht weniger als 38 Stationen und zum Theil fünfprocentige Steigungen geplant sind.

Auch die elektrische Kraftübertragung dürfte nicht unerhebliche Schwierigkeiten bieten. Die Zahl der erforderlichen Leitungen ist sehr grofs angenommen, darunter für 150 km Bahnstrecke allein 50 Doppel-Fernleitungen, welche nach beiden Richtungen (positiv und negativ) auf je 25 km zu wirken hätten. Es handelt sich hiernach um eine technisch sehr interessante Aufgabe, bei welcher es jedoch fraglich bleibt, ob die Lösung überhaupt gelingen wird.

III. NACHRUF.

Zum Andenken Wilh. Weber's.

Am 23. Juni starb zu Göttingen der Wirkliche Geheime Rath und Professor Dr. philosophiae, medicinae et juris Wilhelm Weber, dessen Name mit der Geschichte der elektrischen Telegraphie auf das Engste verknüpft ist.

Wilhelm Eduard Weber wurde am 24. October 1804 zu Wittenberg als Sohn des Theologen Michael Weber geboren. Er besuchte das Pädagogium des Franke'schen Waisenhauses und alsdann die Universität zu Halle. Die Anfänge seines geistigen Schaffens gehen noch auf seine Schülerzeit zurück, wo er sich an den experimentellen Untersuchungen seines älteren Bruders, des am 26. Januar 1878 in Leipzig verstorbenen ausgezeichneten Physiologen und Anatomen, Professors Ernst Heinrich Weber, lebhaft betheiligte. Jene Untersuchungen endigten mit der im Jahre 1825 erfolgten Veröffentlichung der »Wellenlehre, auf Experimente begründet«.

In diesem Werk sind die Grundlagen für die noch jetzt anerkannten Gesetze der Wellenbewegungen gelegt. Während vorher in der wissenschaftlichen Welt nur allgemeine, auf ungenaue Versuche begründete Anschauungen über die Bewegung der Wellen herrschten, haben die Gebrüder Weber zuerst zwischen stehenden und fortschreitenden Wellen unterschieden. Weitere Untersuchungen über die Licht- und Schallwellen führten dazu, dafs die bis dahin angenommene Theorie, nach welcher das Licht ein von den leuchtenden Körpern fortgestofsener Stoff sein sollte, als unzutreffend verworfen wurde. Das Werk bildet noch heute den Grund zu der gesammten Lehre von den Einzelheiten der Blutbewegungen im thierischen Körper.

Bald darauf beschäftigte sich Wilhelm Weber in Gemeinschaft mit seinem jüngeren Bruder Eduard Friedrich auf physiologisch-anatomischem Gebiet. Seine Forschungen gipfelten in dem im Jahre 1836 erschienenen Werke: »Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge«, welches die mechanischen Grundbedingungen für das Gehen und Stehen des Menschen klarlegte.

Beide Werke zeichnen sich sowohl durch die Fülle der mitgetheilten neuen Thatsachen, als namentlich durch die Art und Weise, auf welche diese Thatsachen ermittelt worden waren, aus und sind so von grundlegender Bedeutung für die Naturwissenschaft geworden. Die Erfahrungen sammelten die Gebrüder Weber auf Grund genauer Beobachtungen und Versuche. Auf diese Weise reihten sie Thatsache an Thatsache, bis sie das Räthsel unzweifelhaft gelöst hatten. Durch ihre Werke zerstörten Wilhelm Weber und seine Brüder das Reich der naturphilosophischen Phantasie, welches bis dahin in der Naturwissenschaft unumschränkt geherrscht hatte, und setzten an seine Stelle das Reich der auf genaue Beobachtungen und Versuche gegründeten physikalischen Thatsachen.

Ein weiterer Vorzug der Werke Weber's liegt in der Einfachheit und Klarheit der Darstellung, welche selbst die ersten Abhandlungen dem heutigen Physiker ebenso verständlich macht, wie sie den damaligen Gelehrten waren.

Auf selbstständigen Forschungen beruht die »Theorie der Zungenpfeifen«, mit welcher er sich in Halle habilitirte.

In die Oeffentlichkeit drang der Name Wilhelm Weber's weniger durch

das hohe Verdienst, das er sich durch seine strenge Naturbeobachtung in den vorgenannten Werken um die Wissenschaft erworben, als durch die Erfolge, welche er in der Beschäftigung mit der Lehre über Elektrizität und Magnetismus erzielte.

Nachdem Wilhelm Weber in Halle zum aufserordentlichen Professor ernannt war, übernahm er die Stelle eines ordentlichen Professors in Leipzig, woselbst er mit den Gebrüdern Gaufs ein Freundschaftsband knüpfte, welches für die Wissenschaft von hoher Bedeutung werden sollte.

Durch die Empfehlung Alexander von Humboldt's im Jahre 1831 zum ordentlichen Professor der Physik bei der Universität Göttingen berufen, pflegte Weber mit dem inzwischen ebenfalls dahin übergesiedelten Carl Friedrich Gaufs gemeinsame Studien und physikalische Arbeiten, welchen die Welt die Herstellung des ersten elektromagnetischen Telegraphen verdankt.

Bei Anlegung einer Versuchsleitung zwischen dem magnetischen Observatorium und der Sternwarte in Göttingen, welche noch vor Ostern 1833 fertiggestellt worden war, hatten Weber und Gaufs nicht den alleinigen Zweck telegraphischer Mittheilungen verfolgt; vielmehr war die Leitung hauptsächlich zur Vornahme wichtiger magnetischer, galvanischer und elektromagnetischer Untersuchungen bestimmt. Nichtsdestoweniger ist die Leitung unzweifelhaft von Anfang an auch zur Uebermittelung telegraphischer Mittheilungen mittels des von den beiden Gelehrten zusammengestellten Alphabets, welches noch heute bekannt ist, verwendet worden. Nach dem Urtheil von Zeitgenossen hatte sich die Einrichtung vom ersten Tage ab durchaus bewährt, wie aus den Veröffentlichungen in den »Göttinger gelehrten Anzeigen« aus den Jahren 1833 und 1834 hervorgeht.

Wenn auch die Erfinder erkannten, dafs der neuen Einrichtung eine Zukunft bevorstehe und wenn Gaufs z. B. an Olbers geschrieben: »dafs unter Anwendung von hinreichend starken Drähten auf diese Weise auf einen Schlag von Göttingen nach Hannover oder von Hannover nach Bremen telegraphirt werden kann«, so waren sie sich wohl ebenso wenig wie die Bürger der Stadt Göttingen, über deren Häuser die Drähte führten, der ganzen Tragweite der Erfindung, welche zum Wahrzeichen eines Jahrhunderts werden sollte, vollständig bewufst.

In den Forschungen auf dem Gebiete der Elektrizität und des Magnetismus darf man Weber's Betheiligung an der Erfindung des elektromagnetischen Telegraphen nur als eine Episode ansehen, denn der Name Wilhelm Weber ist mit einer Reihe fundamentaler Erkenntnisse in der Elektrizitätslehre verknüpft.

Die magnetischen Untersuchungen, welche Weber und Gaufs zur Herstellung der ersten Telegraphenleitung veranlafst hatten, bestanden hauptsächlich in der Bestimmung der Elemente des Erdmagnetismus (Deklination, Inklination und Intensität). Als Früchte dieser Untersuchungen sind die »Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins 1836 bis 1841«, sowie vor Allem der »Atlas des Erdmagnetismus« (1840) zu nennen.

Das von Weber ersonnene Inductions-Inklinatorium, welches den Scharfsinn des Erfinders auf technischem Gebiet von Neuem zeigt, war dazu bestimmt, die von Faraday beobachteten, in Folge des Erdmagnetismus entstehenden Inductionsströme näher zu bestimmen. Auch eine noch heute geschätzte Karte des Erdmagnetismus rührt von Wilhelm Weber her.

Von noch gröfserer Bedeutung sind Weber's Forschungen auf dem Gebiet der Elektrodynamik, welche ihn ein volles Menschenalter in Anspruch genommen haben und in den Abhandlungen über »Elektrodynamische Mafsbestimmungen« an die Oeffentlichkeit gelangt sind.

In der ersten Abhandlung, welche im Jahre 1846 erschienen ist, wurde das sogenannte »Weber'sche Grundgesetz« behandelt, nach welchem die Wirkung elektrischer Massen auf einander nicht nur von der elektrischen Materie, sondern auch von ihrem Bewegungszustande, ihrer Geschwindigkeit und ihrer Beschleunigung abhängig ist. Diese Theorie führte zu einer vollständigen Umgestaltung der seitherigen Anschauungen und gab den Anstofs zu weiteren Forschungen.

In der zweiten Abhandlung führte Weber das absolute Mafssystem in die Elektrizitätslehre ein und leitete dabei die elektrischen Kraftwirkungen auf die mechanischen Einheiten der Masse, des Raumes und der Zeit zurück. Die Lehre von der Einheitlichkeit der Naturkräfte wurde durch diese Theorie bedeutend gefördert; auch gab Weber damit die Möglichkeit, die erzeugten elektrischen Kräfte mit den verwendeten mechanischen Kräften in Beziehung zu bringen.

Die dritte Abhandlung war von Wichtigkeit für die Ergründung des Zusammenhanges der Elektrizität mit dem Magnetismus und Diamagnetismus.

Im Jahre 1871 legte Weber endlich in der vierten Abhandlung die Beziehungen zwischen den absoluten elektromagnetischen und mechanischen Strommafsen klar.

Wilhelm Weber, welcher ein Alter von nahezu 87 Jahren erreicht hat, lebte und wirkte fast 60 Jahre hindurch in Göttingen. Bei einer Schilderung seines Lebens darf nicht unerwähnt bleiben, dafs er zu den sieben Professoren der Universität Göttingen gehörte, welche im Jahre 1837 den Protest gegen die Aufhebung der Verfassung durch König Ernst August von Hannover erlassen hatten und dieserhalb ihrer Aemter verlustig gegangen waren. Weber lebte zunächst als Privatgelehrter in Göttingen, nahm alsdann im Jahre 1843 eine Professur in Leipzig an, bis er im Jahre 1849 in seine frühere Stellung in Göttingen zurückberufen wurde.

Dieser Protest war die einzige Gelegenheit, dafs Weber's Name — abgesehen von der Erfindung des Telegraphen — in der Oeffentlichkeit viel genannt worden ist.

Aus Anlafs des fünfzigjährigen Doctor-Jubiläums (1876) und des Jubiläums als ordentlicher Professor in Göttingen (1881), sowie gelegentlich des in das Jahr 1883 fallenden fünfzigjährigen Jubiläums der elektrischen Telegraphie ist der verdiente Gelehrte mit Auszeichnungen und Ehrenbeweisen aller Art bedacht worden.

Das gröfste Glück, welches dem Verewigten zu Theil wurde, bestand jedoch darin, dafs er trotz des hohen Alters mit seltener geistiger und körperlicher Frische und mit regem Interesse bis zuletzt die Entwickelung der Elektrotechnik verfolgen und fördern konnte. Er hatte die Genugthuung, dafs die Erfindung, an welcher er selbst den hervorragendsten Antheil hatte, aus kleinen Anfängen einen ungeahnten Aufschwung genommen und zu einem unentbehrlichen Gemeingut aller gebildeten Völker geworden ist.

Der mit der elektrischen Telegraphie eng verbundene Name Wilhelm Eduard Weber's wird fortleben, so lange der menschliche Geist sich der Elektrizität zum Austausch der Gedanken bedient.

IV. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Mittelstein, Max, Dr. jur., Amtsrichter in Hamburg. Beiträge zum Postrecht. Berlin 1891. Vahlen. 144 S. 8°. 3 Mark.

Nachdem die literarische Behandlung des Postrechts während einer geraumen Zeit fast stillgelegen hat und von der Mitte der 70er bis zur Mitte der 80er Jahre, abgesehen von den Neuauflagen des Dambach'schen Commentars und der in Laband's Staatsrecht des Deutschen Reichs enthaltenen eingehenden Darstellung, Neues von Bedeutung auf diesem Gebiet nur in mehr oder weniger summarischer Zusammenfassung gelegentlich allgemeiner Bearbeitungen des Reichs-, Staats- und Verwaltungsrechts oder des Handelsrechts erschienen ist, hat sich in den letzten Jahren eine Reihe von monographischen Darstellungen der verschiedenen Materien des Postrechts bemächtigt, und es ist durch das Hin und Her des Meinungsaustausches gegenwärtig eine lebhafte Bewegung in die rechtswissenschaftliche Erörterung der streitigen Fragen gekommen. Den Anstofs haben zunächst mehrere reichsgerichtliche Erkenntnisse gegeben, welche sich theils aus Anlafs der Versuche der Privatbeförderungsanstalten zur möglichsten Einengung des Postzwanges mit dem Wesen und Inhalt dieses letzteren, theils wegen Betrügereien im Bereiche des Postanweisungsverkehrs mit der rechtlichen Natur der Postanweisungen zu befassen hatten. Wir verweisen auf die in diesen Blättern Jahrgang 1888 S. 513, 1889 S. 609, 673, 1890 S. 293 mitgetheilten Urtheile des Reichsgerichts und den im Jahrgang 1886 S. 632 abgedruckten Aufsatz von Schmidt. Die Erörterung dieser Specialfragen hat dann zu einer Neuprüfung der Grundlagen des Postrechts geführt und das Interesse an letzterem in den juristischen Kreisen neu belebt. Der Verfasser der vorliegenden »Beiträge« hat es nun unternommen, die wichtigeren und interessanteren der schwebenden Streitfragen an der Hand der älteren und neueren Literatur des Reichs-Postrechts zusammenfassend zu erörtern und also einen Leitfaden des *jus postale controversum* zu geben.

Der Verfasser erweist sich als der übernommenen Aufgabe wohl gewachsen. Mit eingehender Kenntnifs der Bestimmungen der Postgesetze und Verordnungen verbindet er einen vollständigen Ueberblick der vorhandenen Literatur. Zugleich zeigt er sich als ein scharf analysirender Jurist, der aber dabei die Anforderungen des praktischen Lebens nicht aufser Acht läfst.

Eine Besprechung sämmtlicher in den »Beiträgen« erörterten Fragen würde hier zu weit führen; sie würde zu einer Wiedergabe des ganzen Buches nöthigen. Wir werden uns im Wesentlichen auf diejenigen Punkte beschränken, bei denen wir Anlafs zu einer von der des Verfassers abweichenden Meinung finden, — wenngleich wir dabei Gefahr laufen, den unrichtigen Anschein zu erwecken, als ob die Auffassungen des Verfassers überwiegend Grund zum Widerspruch bieten.

Der Verfasser erörtert zunächst die behaupteten Widersprüche zwischen Reichsverfassung und Postrecht. Er erkennt an, dafs die im § 50 Abs. 3 des Postgesetzes für gewisse Fälle vorgesehene Mitwirkung des Bundesraths mit der Vorschrift des Art. 50 der Reichsverfassung, welche die Regelung dem Kaiser (ohne Bundesrath) zuweist, nicht im Einklang stehe, sieht aber in der Bestimmung des Postgesetzes eine staatsrechtlich nicht zu beanstandende Abänderung der Verfassung. Dafs nicht der Kaiser selbst, sondern der Reichskanzler die

Postordnung erlassen habe, verstofse nicht gegen die Verfassung, da unter »Kaiser« in Art. 50 der Reichsverfassung auch dessen Organe zu verstehen seien. Soweit wird man zustimmen müssen. Wenn dagegen der Verfasser der Postordnung die Bedeutung einer Rechtsverordnung, d. i. einer vermöge ihrer Verkündung materielle Rechtsnormen setzenden Anordnung, um deswillen abspricht und ihr nur als einer auf der Unterwerfung der Parteien beruhenden Vertragsabrede *(lex contractus)* Geltung beimifst, weil sie nicht im Reichs-Gesetzblatt, sondern nur im Centralblatt f. d. D. R. publicirt ist, so ist dagegen einzuwenden: wenn das Postgesetz die Ergänzung der Postordnung durch ein Reglement des Reichskanzlers zuliefs und zugleich bestimmte, dafs es in den für die Publication amtlicher Bekanntmachungen bestimmten Blättern (worunter hier unstreitig nicht das Reichs-Gesetzblatt verstanden war) veröffentlicht werden sollte, so mufs man doch wohl annehmen, dafs für die Gültigkeit der Postordnung als einer wesentlichen Ergänzung des Gesetzes, also auch in ihrer Eigenschaft als Rechtsverordnung, diese besondere Art der Veröffentlichung als ausreichend bezeichnet werden sollte. Will man hierin eine Abweichung von dem Grundsatz des Art. 2 der Verfassung finden, so ist eben in diesem Punkte die Verfassung in derselben Weise abgeändert, wie dies der Verfasser selbst von der Mitwirkung des Bundesraths beim Erlafs gewisser Bestimmungen der Postordnung zugiebt. Soweit übrigens die Postordnung Bestimmungen, welche das Rechtsverhältnifs zwischen der Post und dem Absender betreffen, enthält, will sie unseres Erachtens gar nicht Rechtsordnung, sondern nur *lex contractus* sein; das ergiebt § 50 Abs. 2 des Postgesetzes. Es könnte sich also blos darum handeln, ob die übrigen Vorschriften ordnungsmäfsig verkündet sind. Die ganze Meinungsverschiedenheit dürfte hiernach praktisch kaum von Bedeutung sein.

Bei den Erörterungen über die Grundlagen des Postprivatrechts hält der Verfasser mit Recht an der herrschenden Lehre fest, dafs der Verkehr des Publikums mit der Post sich durch privatrechtliche Verträge, und zwar Werkverdingungsverträge vollzieht. Die Frage, ob für die Beurtheilung der sich daraus ergebenden Rechtsfolgen nach Postgesetz und Postordnung subsidiär das Handelsgesetzbuch und der Handelsgebrauch Anwendung findet oder ob die Anwendung des Handelsrechts auf die im Handelsgesetzbuch ausdrücklich für anwendbar erklärten Art. 390 bis 421 desselben und die Bestimmungen vom Seehandel beschränkt, mit anderen Worten, ob die Post ein Kaufmann ist oder nicht, entscheidet er in dem Sinne der Kaufmannseigenschaft der Post. Es ist das bekanntlich eine alte Streitfrage (vergl. Post-Archiv 1874 S. 321): die Reichs-Postverwaltung hat stets die gegentheilige Ansicht vertreten, die Meinung des Verfassers ist die des ehemaligen Reichs-Oberhandelsgerichts. In der rechtswissenschaftlichen Literatur finden sich auf beiden Seiten angesehene Namen, doch scheint neuerdings die überwiegende Zahl der Ansicht, welche der Verfasser verficht, zuzuneigen. Darin müssen wir dem Verfasser zustimmen, dafs unter die Beförderung von »Gütern« im Sinne des Handelsgesetzbuchs auch die Beförderung von Briefen fällt. Denn es läfst sich schwerlich begründen, dafs »Güter« bei der Lehre vom Frachtgeschäft etwas Anderes bedeuten sollte, als »dem Transport unterliegende Gegenstände«. Wenn ein 5 kg-Packet, welches 500 gedruckte Mittheilungen enthält, ein »Gut« ist und seine gewerbsmäfsige Beförderung den Gegenstand eines kaufmännischen Frachtgeschäfts bildet, weshalb soll von einer einzelnen jener Mittheilungen, die in einem Brief versandt wird, nicht dasselbe gelten? Das ist auch die Meinung des Reichsgerichts (Entsch. in Civ.-Sachen, Bd. 20 S. 47). Die Ent-

scheidung über die Kaufmannseigenschaft der Post hängt lediglich davon ab, ob man sagen kann, dafs sie ihre Transportgeschäfte »gewerbsmäfsig« betreibt. Der Verfasser bejaht dies; er verkennt nicht, dafs die Post hauptsächlich einer Staatspflicht genügt; aber er meint, auch der Staat könne Gewerbetreibender sein, die Gewinnabsicht sei zum Begriff des Gewerbebetriebes nicht nothwendig, übrigens wolle ja auch die Post Ueberschüsse erzielen. Nun ist anzuerkennen, dafs der Staat Gewerbetreibender und auch Kaufmann sein kann; er ist es z. B. zweifellos beim Betriebe der Reichsdruckerei, fiskalischer Mühlen u. dergl. Wenn aber eine Einrichtung so wesentlich durch die im staatlichen Interesse gebotene Förderung der Verkehrszwecke bestimmt wird, dafs dagegen die finanzielle Rentabilität ganz zurücktritt, die Post um ihrer selbst willen der Ueberschüsse nicht bedarf, dieselben vielmehr ein aufserhalb derselben liegendes, vielleicht durch die Lage des Staatshaushalts-Etats bedingtes, aber der Entwickelung der Post fremdes, ja ihr eigentlich hinderliches Element bilden, — da kann man doch wohl nicht sagen, dafs die Post ihrer Natur nach ein Erwerbszwecke verfolgendes Unternehmen, ein Gewerbebetrieb sei.

Wir möchten noch auf zwei andere Bedenken hinweisen, die sich der Kaufmannseigenschaft der Post entgegenstellen. Zunächst: der Kaufmann hat nicht blos Handelsbücher zu führen, er soll auch alljährlich Inventur und Bilanz nach Mafsgabe der Vorschriften des Handelsgesetzbuchs aufstellen. Das hat bisher Niemand von der Post verlangt: hält der Verfasser dies für nöthig? Ferner: Die Geschäfte der Telegraphie gehören nicht zu den Handelsgeschäften (selbst wenn sie gewerbemäfsig betrieben werden). Die Telegraphie ist auch kein Nebenbetrieb der Post. Vielmehr verbindet die Reichs-Postverwaltung zwei an sich selbstständige Betriebe: die Beförderung von Personen und Gütern (Postbeförderung) und die elektrische Nachrichtenvermittelung. Nach der Ansicht des Verfassers untersteht bei jenen die Reichs-Postverwaltung den Vorschriften des Handelsrechts; bei diesen dagegen würde sie nur nach bürgerlichem Recht zu beurtheilen sein. Also: wenn ein Postamt einen Tisch zum dienstlichen Gebrauch anschafft, so wäre das ein Handelsgeschäft, wenn dagegen ein Telegraphenamt dasselbe thut, nicht. Das wäre doch eine eigenthümliche Consequenz.

Wir bemerken übrigens, dafs sich für die Verneinung der Gewerbemäfsigkeit des Postbetriebes auch das Königlich preufsische Oberverwaltungsgericht in dem Erkenntnifs vom 16. Februar 1878 ausgesprochen hat (Entsch. Bd. 4 S. 14).

In dem Abschnitt über den **Postzwang** steht der Verfasser in allem Wesentlichen auf dem von der Reichs-Postverwaltung vertretenen Standpunkt. Insbesondere vertritt er gegen Laband die wichtige (im Archiv von 1888 S. 513 abgedruckte) Entscheidung des Reichsgerichts, welche die Versendung der zu diesem Zweck gesammelten Briefe verschiedener Absender zwischen Orten mit Postanstalt durch Private auch dann für eine Postdefraudation erklärt hat, wenn zu dieser Versendung für den Theil des Weges, der die Verbindung zwischen den Postorten herstellt, die Form des Postpackets gewählt ist. Wenn der Verfasser die neben der Strafe in § 30 des Postgesetzes festgestellte Pflicht zur Zahlung des hinterzogenen Portos als »ein Annex der Strafe, eine Art Bufse« bezeichnet, so möchten wir dagegen bemerken: in den Fällen des § 27 No. 2 und 3, wo wirklich eine Postbeförderung stattgefunden hat, wird unseres Erachtens durch § 30 nur die Verpflichtung zur taxmäfsigen Zahlung, also zur contractlichen Gegenleistung des Absenders ausgesprochen. In den Fällen des § 27 No. 1 und 4, wo der Post die Beförderung gänzlich entzogen ist, bedeutet die Vorschrift des § 30 dagegen die Festsetzung einer gesetzlichen Entschädigung wegen der un-

erlaubten Entziehung der Einnahmegelegenheit. Mit der Strafe hängt das eine so wenig zusammen wie das andere, und es können also auch nicht die für die Defraudation geltenden Verjährungsfristen darauf Anwendung finden.

In dem die Haftpflicht der Post bei Transportgeschäften behandelnden Abschnitt legt der Verfasser dar, dafs auch beim Postanweisungsverkehr die Post den durch verzögerte Beförderung und Bestellung erwachsenen Schaden nach § 6 des Postgesetzes nicht zu vertreten habe. Er wendet sich ferner in Uebereinstimmung mit der von uns bei Besprechung des Buches von Sanlaville, *De la reponsabilité* vertretenen Meinung (vergl. Archiv von 1888 S. 317) gegen die Ansicht des Reichsgerichts (Entsch. Bd. 19 S. 101), als sei es zulässig, die Post, wo sie — wie im rheinischen Recht — civilrechtlich für die Versehen ihrer Angestellten haftet, beim Vorhandensein eines solchen auch über das im Postgesetz und der Postordnung bestimmte Mafs hinaus auf vollen Schadenersatz in Anspruch zu nehmen. Mit Recht betont Verfasser, das Postspecialrecht sei für die Haftung der Post bei Transportgeschäften die alleinige und ausschliefsliche Rechtsquelle und habe sich keineswegs darauf beschränken wollen, die Haftung auf Grund des Vertragsverhältnisses zu regeln. In der That verfolgt doch der § 6 des Postgesetzes einen wirthschaftlichen Zweck: er will mit Rücksicht auf die billigen Transportgebühren, welche die Post erhebt, und wegen der zahlreichen untergeordneten Kräfte, deren sie sich dabei bedienen mufs, ihre Verantwortung und die dadurch mögliche finanzielle Belastung eingrenzen und an bestimmte erkennbare Kriterien binden. Für diesen Zweck ist es offenbar ganz gleichgültig, ob es sich um Ansprüche aus dem Contractsverhältnifs oder aus einem nach Civilrecht zu vertretenden aufsercontractlichen Verschulden eines Angehörigen der Post handelt. In der Frage, ob die Post für eine zwar auf dem Hinweg mit Verzögerung beförderte, aber unverdorben zur Bestellung gebrachte Sendung, deren Annahme jedoch wegen der Verzögerung vom Adressaten verweigert ist, dann Ersatz zu leisten habe, wenn sie bei der ordnungsmäfsig durchgeführten Rücksendung zum Absender in Folge der auf dem Hinweg erlittenen Verzögerung verdorben sei, entscheidet sich der Verfasser übereinstimmend mit Laband, aber entgegen der von der Postverwaltung und von Dambach vertretenen Ansicht, für die Ersatzleistung. Dambach macht dagegen geltend, nicht die Verzögerung der Beförderung, sondern die Verweigerung der Annahme der unverdorben angelangten Sendung sei in solchem Fall die Ursache des Schadens. Laband andererseits führt aus, »die Nothwendigkeit der Rückbeförderung sei durch die Verzögerung des Transports entstanden, mithin auch der durch die Rückbeförderung herbeigeführte Verderb« (Laband, Staatsrecht II S. 92 Anm. 2). Wir vermögen dem letzteren nicht beizustimmen. Die Gegner geben als Motiv an, dafs die Annahmeverweigerung gerade wegen der verzögerten Beförderung erfolgt sei, behaupten also die Ersatzpflicht nicht, wenn der Adressat die Annahme der verzögerten Sendung aus anderen Gründen ablehnt, etwa weil er sie nicht bestellt hat oder weil er kein Geld zur Einlösung einer darauf haftenden Nachnahme besitzt. Nun ist es schon bedenklich, die Ersatzpflicht der Post gegenüber dem Absender nicht etwa von einer (stets erkennbaren) Willensäufserung des Empfängers (der Annahmeverweigerung), sondern von deren, durchaus nicht immer zugleich in die Erscheinung tretenden Beweggrund (verspätete Ankunft) abhängig zu machen. Noch bedenklicher und den Ansichten des Postgesetzes geradezu entgegen erscheint es, zur Ursache der Ersatzpflicht die verspätete Ankunft der unverdorbenen Waaren zu machen,

während das Postgesetz selbst den Grundsatz ausspricht, dafs nur die mit Verderb oder Entwerthung der Sendung verbundene Verzögerung in Betracht komme.

In der Frage, wieweit der Absender, wenn er Ersatzansprüche erhebt, nicht blos die erfolgte Einlieferung, sondern auch die reglementsmäfsige Beschaffenheit der eingelieferten Sendung beweisen mufs, wendet sich der Verfasser mit Recht gegen die Meinung, als ob die Annahme der Sendung von Seiten der Post schlechtweg die Vermuthung der reglementsmäfsigen Einlieferung begründe. Er erklärt diese Präsumtion jedoch insoweit für begründet, als es sich um das Fehlen äufserlich erkennbarer Mängel handelt, und darin wird man ihm vollkommen zustimmen können. Das entspricht auch der Praxis der Postverwaltung. Es beruht wohl auf einem Mifsverständnifs, wenn der Verfasser Dambach zu den Gegnern dieser Ansicht zählt: die von ihm in seinem Commentar (S. 33) angeführten Gründe stützen sich auf die Unmöglichkeit, bei der Annahme die Reglementsmäfsigkeit des Inhalts der Sendung zu prüfen, und er bekämpft damit nur die Ansicht, dafs aus der Annahme die vorschriftsmäfsige Beschaffenheit (d. h. des Aeufseren und des Inhalts) gefolgert werden dürfe.

Bei der Erörterung der Rechte des Absenders und des Empfängers erkennt der Verfasser an, dafs ein Contractsverhältnifs nur zwischen der Post und dem Absender bestehe. Er räumt indefs aus mehrfachen Gründen dem Empfänger ein selbstständiges Recht auf Aushändigung der Sendung ein. Zunächst behauptet er, dafs der Adressat ein Recht auf Beförderung und Nachsendung der Sendung vom Zeitpunkt der Einlieferung um deswillen habe, weil der Postbeförderungsvertrag ein Vertrag zu Gunsten Dritter sei und dieser Dritte nach Civilrecht einen selbstständigen Anspruch daraus erwerbe. Das ist schon nach gemeinem Recht sehr zweifelhaft; denn es würde voraussetzen, dafs die Contrahenten des Beförderungsvertrages beim Vertragsschlufs den Willen haben, dafs der Dritte daraus berechtigt sein solle. Auf Seiten der Post fehlt es jedenfalls an diesem Willen; für sie ist der Dritte nur die Person, zu deren Händen die dem Absender geschuldete Erfüllung geleistet wird. Die ganze Begründung pafst aufserdem nicht für den Bereich des preufsischen Allgemeinen Landrechts, welches dem Dritten überhaupt nicht so weitgehende selbstständige Rechte einräumt, wie das gemeine Recht. Dies führt dazu, es überhaupt für unzulässig zu erachten, Fragen von so grundlegender Bedeutung für das Rechtsverhältnifs des Correspondenten zur Post auf Grund des particularen Civilrechts lösen zu wollen. Wir meinen, die für alle wesentlichen Punkte durch das Postgesetz gewollte Einheit des Postprivatrechts verpflichtet, diese Frage — wenn irgend möglich — an der Hand des Postgesetzes und der Postordnung, sowie der zu seiner Ergänzung etwa heranzuziehenden Reichsgesetze zu entscheiden. In dieser Hinsicht stützt der Verfasser seine Ansicht zunächst auf die Vorschrift des Handelsgesetzbuchs (Art. 404), dafs der im Frachtbrief bezeichnete Empfänger schon vor der Ankunft des Gutes am Bestimmungsorte dessen Auslieferung fordern kann, wenn der Absender den Frachtführer dazu ermächtigt hat, in Verbindung mit § 30 Abs. 1 der Postordnung, wonach die Aushändigung an den Empfänger auch am Unterwegsorte erfolgen darf. Nun hat aber dieser Satz der Postordnung zwei auch vom Verfasser angeführte Einschränkungen: 1. wenn im einzelnen Falle keine dem Beamten bekannte Bedenken entgegenstehen, und 2. wenn dadurch keine Störung des Dienstes herbeigeführt wird. Es ist also in das discretionäre Ermessen der Postbeamten gestellt, ob sie dem Antrag des Empfängers stattgeben wollen. Hiernach kann man doch in der Bestimmung

des § 30 der Postordnung nicht die Basis für ein Recht des Adressaten finden, selbst wenn man in dieser Frage überhaupt ein Zurückgreifen auf das Handelsgesetzbuch für statthaft erachtet. Weiter vertritt der Verfasser (mit Laband u. A.) die Ansicht, dafs der Adressat auf Grund von Art. 405 des Handelsgesetzbuchs nach Ankunft der Sendung am Bestimmungsorte ein Recht habe, deren Aushändigung zu fordern. Wir lassen dahingestellt, ob die dagegen aus dem Fehlen eines Frachtbriefs im Sinne des Handelsgesetzbuchs von Dambach hergeleiteten Gründe zur Widerlegung genügen, ober ob man nicht mit dem Verfasser anerkennen mufs, dafs 1. die Adresse (besonders die Packetadresse) dem Frachtbrief entspricht, 2. es auf das Vorhandensein des Frachtbriefs überhaupt nur da ankommt, wo ihm das Gesetz vom Frachtgut getrennte Functionen beilegt. Wir halten aber ein Zurückgehen auf das Handelsgesetzbuch in diesem Punkte grundsätzlich für unzulässig. Es ist bekannt, dafs die preufsische, wie die norddeutsche Postverwaltung auf Grund entsprechender Vorschriften, wie sie das Reichs-Postgesetz und die Postordnung enthalten, von jeher ein Recht des Empfängers auf Aushändigung der Sendung verneint haben. Wenn nun das Reichsgesetz, wie seine Vorgänger ausschliefslich dem Absender den Anspruch gegen die Postverwaltung auf Entschädigung wegen Nichterfüllung des Postbeförderungsvertrages zugesteht, so mufs man umsomehr schliefsen, dafs dasselbe auch nur dem Absender ein Recht auf Erfüllung des Vertrages habe einräumen wollen, als sich aus keiner Vorschrift des Gesetzes oder der Postordnung die gegentheilige Absicht ergiebt, vielmehr der durch die Postordnung ausgesprochene unbeschränkte Vorbehalt des Rückforderungsrechtes für den Absender bis zur bewirkten Aushändigung der Sendung an den Empfänger der oben erwähnten, der Tradition der Postverwaltung entsprechenden Auffassung stützend zur Seite steht. Wir fassen hiernach das Postgesetz dahin auf, dafs es specialrechtlich einen Anspruch des Adressaten aus dem Postbeförderungsvertrag gegen die Verwaltung hat verneinen wollen, und halten es daher für ausgeschlossen, auf das Handelsrecht zurückzugehen.

Der Verfasser behauptet allerdings eine Ausnahme von dem Rückforderungsrecht des Absenders, nämlich dann, wenn die Post die Sendung selbst nicht bestellt und die Begleitadresse oder der Ablieferungsschein dem Adressaten zugestellt ist. Er meint, die Zustellung des Papiers sei Aushändigung der Sendung im Sinne der Postordnung, der Absender verliere also damit sein Rückforderungsrecht und die Post habe, entsprechend den Vorschriften in Art. 402, 405 des Handelsgesetzbuchs, nur noch mit dem Adressaten zu thun. Wir bedauern, dem Verfasser auch dies nicht zugeben zu können. Die Postordnung räumt dem Absender das Rückforderungsrecht ein bis zur »Zustellung der Sendung an den Empfänger«. Die Begleitadresse, der Ablieferungschein ist nicht die Sendung. Die Aushändigung dieser Papiere giebt zwar der Post das Recht, an dessen Besitzer (u. U. nach Vollziehung der Quittung) die Sendung auszuhändigen (§ 49 des Postgesetzes). Aber der Besitzer des Scheins u. s. w. hat darum noch kein Recht auf die Aushändigung. Die Postordnung bestimmt nichts Abweichendes; allerdings enthält § 37 Abs. 1 und 2 die Bestimmung, dafs die Sendung an den Besitzer der Begleitadresse u. s. w. erfolgt; aber wenn der Abs. 3 besagt, eine weitere Prüfung der Berechtigung des Ueberbringers des Scheins liege der Postverwaltung nicht ob, so ergiebt sich schon hieraus, dafs die Befugnifs dazu nicht hat ausgeschlossen werden sollen, was ja auch nach § 49, Satz 2 des Postgesetzes (»Ebenso wenig braucht sie zu prüfen«) nicht anginge. Daraus, dafs die Post die Legitimation des

Besitzers des Scheins u. s. w. nicht zu prüfen verpflichtet ist, läfst sich unmöglich ableiten, dafs der Absender das ihm im § 29 der Postordnung bis zur Zustellung der Sendung selbst, d. h. bis zur vollendeten Erfüllung des Beförderungsvertrages eingeräumte Rückforderungsrecht nun nicht mehr solle ausüben dürfen. So liegt also auch in diesem Falle kein Grund vor, von dem oben entwickelten Grundsatz abzuweichen.

Zu reinen, klaren Rechtsgrundsätzen kommt man nur dann, wenn man das Recht des Adressaten auf Aushändigung der Sendung rundweg und ohne alle Ausnahme verneint, wie dies auch stets von der Reichs-Postverwaltung geschehen ist.

Den Ausführungen des Verfassers über die Rechte der Post aus dem Postbeförderungsvertrage, insbesondere über ihren Anspruch auf Porto und Gebühren, können wir durchweg beipflichten. Zu einer Bemerkung giebt nur die Begründung des in § 44 der Postordnung erwähnten Anspruchs der Post gegen den Empfänger, der die Sendung angenommen hat, auf Zahlung der Gebühren Veranlassung. Verfasser erklärt ihn für begründet, weil der Empfänger durch die bewufste Annahme der Sendung ein Contractsverhältnifs zur Post eingehe, und weil überdies nach Art. 406 des Handelsgesetzbuchs durch Annahme des Gutes und des Frachtbriefes der Empfänger dem Frachtführer zur Zahlung nach Mafsgabe des Frachtbriefes verpflichtet werde. Wir glauben, dafs nur der letztere Grund völlig ausreicht. Der erste Grund würde zwar so lange genügen, als dem Empfänger auch die Höhe der Verpflichtung, die er mit der Annahme übernimmt, bewufst ist, aber er würde versagen, wenn z. B. der bestellende Bote die auf der Sendung haftenden Gebühren irrigerweise zu niedrig angegeben hat. Art. 406 des Handelsgesetzbuchs deckt auch diesen Fall, da in der unterbliebenen oder unzureichenden Frankirung der Sendung eine Hinweisung auf die allgemeinen Tarifnormen enthalten ist und dieser aus der Sendung oder der Begleitadresse erkennbare Hinweis die Anwendung des Art. 406 des Handelsgesetzbuchs auch dann gestattet, wenn dem Empfänger die Höhe der rückständigen Gebühren bei der Bestellung nicht zum Bewufstsein gekommen ist.

Nach den Erörterungen über die gedachten allgemeinen Grundsätze des Post-Privatrechts geht der Verfasser zu einigen besonderen Arten von Postbeförderungsverträgen über und bespricht nach einander die Postanweisung, den Postauftrag, die Postnachnahme und den Postdebit der Zeitungen.

In der Lehre von der Postanweisung vertritt der Verfasser mit Geschick und Nachdruck den von Schmidt (Archiv 1886 S. 633 und anderweit) ausführlich begründeten Standpunkt, dafs dies nicht eine »Anweisung« im civil- und handelsrechtlichen Sinne sei, durch deren Annahme der Angewiesene, unabhängig von der darauf empfangenen Leistung, zur Zahlung an die in der Anweisung genannte Person verpflichtet werde, sondern dafs ein Vertrag vorliege, durch welchen die Post lediglich die Auszahlung der wirklich bei ihr eingezahlten Beträge übernehme. Verfasser nennt ihn deshalb, wie Schmidt, einen Realvertrag. Demgemäfs beantwortet er auch die Frage, ob die Post die auf gefälschte Postanweisungen von ihr ausgezahlten Beträge vom Empfänger zurückverlangen könne, bejahend. Er läfst hierbei die *condictio indebiti*, die Rückforderung der wegen irrthümlicher Annahme einer bestehenden Verpflichtung geleisteten Zahlung zu, gegen den gutgläubigen Empfänger jedoch nur insoweit, als der Empfänger bereichert ist. Darin ist dem Verfasser völlig beizustimmen. Allerdings meint der Verfasser, eine Bereicherung würde dann nicht vorliegen, wenn der Empfänger das Geld auf seine Forderung gegen den Absender verrechnet habe und diese Forderung nicht etwa uneinbringlich gewesen sei. Das möchte wohl zu weit gehen: die Bereicherung des Empfängers aus dem Vermögen

der Post ist erfolgt, sobald er den auf die Postanweisung ausgezahlten Betrag vereinnahmt hat. Es kann sich nur fragen, ob die Bereicherung demnächst wieder fortgefallen ist. Dadurch, dafs der Empfänger die Zahlung auf die Schuld des Absenders verrechnet, ist jenes nicht geschehen; denn der Empfänger hat damit nicht seine Forderung gegen den Absender eingebüfst, die Verrechnung kann *bona fide* nur unter der Voraussetzung geschehen sein, dafs der ausgezahlte Betrag auch wirklich vom Absender oder für dessen Rechnung auf die Postanweisung eingezahlt ist; da diese Voraussetzung sich als irrig erweist, so ist die Forderung gegen den Absender nicht erloschen und der Vermögensstand des Empfängers also nicht um deren Betrag verkürzt. Der Empfänger mufs auch in diesem Falle die ausgezahlte Summe der Post erstatten; er ist dann in derselben Lage wie vor deren Empfang, d. h. er kann seine Forderung gegen den Absender geltend machen. Von einem die Rückforderung ausschliefsenden Fortfall der Bereicherung könnte nur dann die Rede sein, wenn der Empfänger durch die Auszahlung des Geldes zu einer dessen Betrag ganz oder theilweise absorbirenden Vermögensminderung veranlafst wäre. Dies würde z. B. der Fall sein, wenn er in Folge des Empfangs der Postanweisungssumme die Einklagung seiner Forderung gegen den Absender unterlassen hätte und inzwischen der Absender insolvent geworden wäre, dergestalt, dafs die nunmehrige Uneinbringlichkeit der Forderung als Folge der durch den Empfang des Geldes herbeigeführten Verzögerung der Beitreibung müfste angesehen werden; ferner wenn er die vielleicht unerwartet eingegangene Summe ganz oder theilweise verschenkt oder zu wohlthätigen Zwecken verwendet hätte; endlich, wenn er in der Meinung, durch den Postanweisungsbetrag gedeckt zu sein, Verpflichtungen für den Absender eingegangen wäre, Aufwendungen für ihn, Leistungen an ihn gemacht hätte.

Der Verfasser hat nicht Unrecht, wenn er sagt, es fehle für den Empfänger die volle Sicherheit, dafs ein auf Postanweisung an ihn ausgezahlter Betrag nicht von ihm zurückgefordert werde, und sein Vorschlag, im Interesse der Sicherheit des Verkehrs die Rückforderungsklage nur dann zuzulassen, wenn der Empfänger Theilnehmer einer betrügerischen Handlung des Absenders ist, erscheint *de lege ferenda* wohl der Erwägung werth. Indefs geht der Verfasser doch zu weit, wenn er aus der bestehenden Rückforderungsmöglichkeit den Schlufs zieht, dafs kein Gläubiger verpflichtet sei, das ihm vom Schuldner durch Postanweisung übersandte Geld anzunehmen. Die gegen die Post verübten Betrügereien im Postanweisungsverkehr sind so verschwindend selten (in einem Jahre kaum ein Dutzend bei einer jährlichen Stückzahl von jetzt ungefähr 70 Millionen Stück Postanweisungen), dafs der Gläubiger für die Zurückweisung besondere Gründe, welche ihm die Sendung *in concreto* verdächtig scheinen lassen, geltend machen müfste. Ueberdies riskirt ja der Gläubiger nichts: hat er durch Annahme des Geldes insofern Schaden erlitten, als die unterbliebene Beitreibung der Forderung deren Uneinziehbarkeit zur Folge gehabt hat, so mindert sich seine Bereicherung um so viel, und er braucht den entsprechenden Betrag nicht zurückzuzahlen.

Die Auflieferung einer mit Postnachnahme belasteten Sendung begründet zwischen dem Absender und der Post, vertreten durch die Aufgabe-Postanstalt, einen Vertrag, welcher enthält: 1. eine Abrede über die Beförderung der Sendung an den Adressaten, 2. eine damit verbundene Nebenabrede des Inhalts, dafs die Sendung nur gegen Zahlung des Nachnahmebetrages zur Aushändigung gelangen soll, 3. das Uebereinkommen wegen Uebermittelung des eingelösten Betrages oder — im Falle der Nichteinlösung — wegen Rückbeförderung der mit Nachnahme belasteten Sendung an den Absender.

Das ist auch die Ansicht des Verfassers. Er folgert ferner ganz zutreffend, dafs die Post, falls die Sendung abredewidrig ohne Einziehung der Nachnahme zur Aushändigung gebracht wird, dem Absender wegen des Verschuldens ihrer Angestellten schadensersatzpflichtig ist, und zwar in Höhe der Nachnahme, falls sie nicht nachweist, dafs der Schaden des Absenders geringer ist; sie wird dagegen vom Absender Abtretung seiner etwaigen Rechte gegen den Empfänger beanspruchen können. Auf § 6 des Postgesetzes kann sich die Post zur Einschränkung ihrer Ersatzpflicht nicht berufen, da derselbe sich nur auf die Ersatzpflicht wegen Verlust und Beschädigung der Sendung bezieht. Für den Fall, dafs der Adressat die Nachnahme eingelöst hat, bevor ihm die Sendung selbst zugestellt ist, demnächst aber die Sendung bei ihm nicht eingeht, will der Verfasser dem ersteren dann, aber auch nur dann, ein Rückforderungsrecht gegen die Post einräumen, wenn er ausdrücklich erklärt hat, er zahle nur unter der Bedingung, dafs ihm die Sendung nachgeliefert werde: in diesem Falle haftet nach des Verfassers Meinung die Post unbedingt, auch wenn sie die Nachnahme schon an den Absender ausgezahlt haben sollte. Das dürfte seine Bedenken haben; wer eine Nachnahme vor Empfang der Sendung einlöst, thut es stets in der Voraussetzung, dafs er die Sendung nacherhalten wird. Ob er es ausdrücklich sagt oder nicht, kann für die Auslegung des ihm bei der Zahlung beiwohnenden Willens keinen Unterschied begründen. Unter derselben Voraussetzung aber nimmt auch die Post die Zahlung an. Andererseits hat die Post die eingelösten Beträge nach § 18 Abs. V der Postordnung dem Absender zu übermitteln, und zwar ohne Verzug; sie ist durch keine Bestimmung berechtigt, die Rücksendung zu verschieben, auch nicht in dem oben erwähnten Fall; löst der Adressat vor Empfang der Sendung die Nachnahme ein, so thut er es auf seine Gefahr. Daraus folgt: fällt die Voraussetzung fort, unter der die Einlösung der Nachnahme erfolgt ist, ergiebt sich also, dafs die Sendung dem Adressaten nicht oder nicht in einem der Einlieferung entsprechenden, d. h. äufserlich unverletzten Zustand übergeben werden kann, so hat der Adressat ein Rückforderungsrecht (*condictio ob causam datorum*) gegen die Post, so lange sie das Geld noch nicht dem Absender der mit Nachnahme belasteten Sendung ausgezahlt hat, hernach nur gegen diesen, denn die Bereicherung der Post ist dann fortgefallen. Dabei begründet es keinen Unterschied, ob bei der Einlösung der Nachnahme ein ausdrücklicher Vorbehalt gemacht ist oder nicht. — Wenn endlich der Adressat zu viel Nachnahme (gemeint ist anscheinend: zwar der Betrag der Nachnahme, aber mehr als der Absender beanspruchen konnte) oder im Irrthum über den Inhalt der Sendung gezahlt hat, so soll nach Ansicht des Verfassers die Post, so lange sie das zuviel Gezahlte noch besitzt, zur Rückzahlung verpflichtet sein. Dem können wir nicht beipflichten. Was sich der Adressat über den Inhalt der Sendung oder über seine Schuld gegen den Absender denkt, geht die Post nichts an; was er etwa erklärt, ist sie berechtigt zu ignoriren. Hierauf bezügliche Vorbehalte des Adressaten können der Post gegenüber niemals Rechtswirkung üben; für sie giebt es nur Zahlung der Nachnahme gegen Aushändigung der Sendung (bz. unter Voraussetzung derselben) oder Nichtaushändigung der letzteren. Die Post ist, falls die Sendung vom Adressaten angenommen und die Nachnahme eingelöst ist, dem Absender schlechterdings zur Auszahlung der erhobenen Nachnahme verpflichtet. Der Adressat kann sie wegen Irrthums über seine Verpflichtung gegen den Absender oder über den Inhalt der Sendung niemals auf Rückzahlung der Nachnahme in Anspruch nehmen, sie darf sie in diesem Fall gar nicht zurückzahlen.

Beim Postauftrag zur Einziehung

von Geldbeträgen oder zur Einholung von Wechselaccepten handelt es sich überhaupt nur insoweit in erster Linie um einen Beförderungsvertrag, als die Sendung des Postauftragsbriefes an die Bestimmungs - Postanstalt in Frage kommt. Im übrigen bildet den Gegenstand des Rechtsgeschäfts ein der Bestimmungs-Postanstalt ertheilter Auftrag mit einer Nebenabrede wegen Rücksendung der Anlagen des Auftrags. Der Verfasser legt dar, dafs die Haftpflicht der Post in § 19 Abs. IX der Postordnung erschöpfend geregelt ist, dergestalt, dafs daneben für die Anwendung von Normen des bürgerlichen Rechts kein Raum bleibt. Bei dem Hauptfall, der Einziehung von Geldbeträgen, erachtet er demzufolge eine Ersatzleistung der Post für ausgeschlossen, wenn sie die Papiere ohne Einziehung des Geldbetrages oder doch des vollen Geldbetrages aushändigt; denn nur im Falle des Verlustes der Sendung und ferner für die wirklich eingezogenen Beträge hafte die Post. Dem Verfasser stimmen wir darin bei, dafs vom Augenblick des Eingangs des Auftrags bei der Bestimmungs-Postanstalt auf das Rechtsverhältnifs zwischen dem Auftraggeber und der Post nicht die Bestimmungen des Postgesetzes von der »Garantie«, sondern die des § 19 der Postordnung in Anwendung kommen, und zwar ausschliefslich, da sie eine erschöpfende Regelung der Ersatzfrage beabsichtigen. Dennoch möchten wir, falls die dem Auftrage beiliegenden Papiere dem Adressaten ohne Einziehung des im Auftrag bezeichneten Geldbetrages ausgehändigt werden, nicht jeden Ersatzanspruch für ausgeschlossen erachten. Nach Analogie des bei der Postnachnahme besprochenen gleichen Falles könnte man zunächst versucht sein, volle Schadensersatzpflicht zu statuiren; dem stehen aber die bestimmten Vorschriften der Postordnung entgegen, welche schlechtweg »eine weitere Gewähr« als für die Sendung und das eingezogene Geld ausschliefst. Es fragt sich indefs, ob nicht eine Haftung für Verlust der Sendung begründet ist, wenn sie ohne Einziehung oder ohne vollständige Einziehung des angegebenen Betrages zur Aushändigung gelangt. Wir glauben dies bejahen zu müssen. Die Post »haftet für die Auftragssendung wie für einen eingeschriebenen Brief«, d. h. also nur im Falle des Verlustes, und zwar in Höhe von 42 Mark. Wann ist die Postauftragssendung verloren? Man könnte geneigt sein, zu antworten wie beim Postbeförderungsvertrag, insbesondere auch der Postnachnahme: wenn sie nicht in die Hände des Adressaten gelangt. Indessen, einen »Adressaten« hat die Sendung nur auf dem Hinweg zur Bestimmungs-Postanstalt und auf dem Rückwege der nicht eingelösten Papiere von dort zum Absender. Hier handelt es sich aber um die Zwischenzeit, während welcher die Sendung in den Händen der Bestimmungs-Postanstalt sich befindet; während dieser Zeit kommt die Post lediglich als Einzugsbevollmächtigte in Betracht. Für den Auftraggeber ist in diesem Stadium Verlust der Sendung jedes auftragswidrige Abhandenkommen der dem Postauftrag beiliegenden Papiere aus dem Besitz der Post. Dafs überhaupt ein Verlust der Postauftragssendung anzunehmen sei, wenn zwar nicht das ausgefüllte Auftragsformular, wohl aber dessen Anlagen abhanden gekommen sind, ist in den Ausführungsbestimmungen zu § 19 Abs. IX der Postordnung dadurch anerkannt, dafs es als ein Fall der Ersatzpflicht bezeichnet ist, wenn bei der Bestimmungs-Postanstalt die Postauftragssendung oder die wesentlichen Bestandtheile derselben abhanden kommen. Das einzulösende Papier ist das Wesentliche der Sendung; das Auftragsformular kann vom Absender jederzeit neu ausgefertigt werden. Es kann nun für die Ersatzleistung keinen Unterschied begründen, ob die Sendung ohne Einziehung des Betrages in die Hände eines Dritten gelangt, in welchem Falle sie zweifellos als verloren anzusehen wäre, oder ob sie demjenigen ohne Zahlung aus-

gehändigt ist, von dem die Summe eingelöst werden sollte: im Gegentheil, im letzteren Falle ist die erfolgte zahlungslose Aushändigung für den Auftraggeber viel nachtheiliger, weil ein Mifsbrauch der quittirten Rechnung, des Wechsels, des Zinsscheins seitens des zur Zahlung, zur Einlösung Verpflichteten viel eher zu befürchten ist, als von Seiten eines Dritten. Also auch wenn die einzulösenden Papiere der im Auftrag bezeichneten Person ohne Zahlung ausgehändigt werden, ist dem Auftraggeber eine Entschädigung von 42 Mark zu zahlen, und zwar, entsprechend dem § 10 des Postgesetzes, ohne dafs ein Nachweis des Schadens zu verlangen ist. Dasselbe mufs gelten, wenn bei Aushändigung der Sendung nicht die volle Auftragssumme eingezogen wurde, nur dafs natürlich der Post die Wahl bleibt, statt der Ersatzleistung den Vertrag dadurch zu erfüllen, dafs sie die fehlende Summe aus eigenen Mitteln zulegt: das wird geschehen, wenn der Fehlbetrag weniger als 42 Mark ausmacht.

Ueber den Zeitungsdebit äufsert sich der Verfasser am kürzesten. Dies ist erklärlich, da über dessen rechtliche Natur überhaupt verhältnifsmäfsig wenig eingehendere Untersuchungen vorliegen. Erschöpfend ist eigentlich nur die Erörterung des Erkenntnisses des Reichs-Oberhandelsgerichts in dem bekannten Procefs des Verlegers der Gartenlaube gegen den Postfiscus (Entsch. des R. O. H. G., Bd. 23 S. 10). Dambach referirt über dasselbe in der 4. Auflage seines Commentars (zu § 3 Anm. 4) lediglich objectiv; dafs er sich, wie der Verfasser annimmt, demselben voll anschliefst, können wir aus seinen Ausführungen nicht entnehmen. Das Reichs-Oberhandelsgericht fafste das Rechtsverhältnifs beim Zeitungsdebit dahin auf, dafs zunächst die Post mit dem Verleger einen die Verbindung von Fracht- und Mandatsgeschäften enthaltenden Vertrag nach Art der buchhändlerischen Commissionsgeschäfte (also nach Art der Verkaufscommission) abschliefst und demnächst der Abonnent durch die Post einen Lieferungskauf mit dem Verleger eingeht. Dieser Ansicht tritt der Verfasser lediglich bei. Wenn wir weder die Ansicht des Reichs-Oberhandelsgerichts noch eine der anderen in der juristischen Literatur vertretenen Meinungen für völlig zutreffend halten, so würde es uns doch hier zu weit führen, demgegenüber unsere eigene Auffassung ausführlich zu begründen; dies mufs einer anderen Gelegenheit vorbehalten bleiben. Wir beschränken uns für jetzt auf eine Darlegung der Grundzüge unserer Ansicht. Die der Aufnahme einer Zeitung in die Preisliste vorausgehende Erklärung des Verlegers ist nur der Ausdruck seiner Bereitwilligkeit, unter gewissen Bedingungen auf die durch die Post vermittelten Bestellungen zu liefern: eine rechtsverbindliche Offerte ist sie noch nicht; dazu fehlt vor Allem die Angabe der Zahl der Exemplare, zu deren Lieferung der Verleger im Falle der Bestellung sich verpflichtet. Die ersten rechtsverbindlichen Abreden werden nicht zwischen der Post und dem Verleger, sondern zwischen der Post und dem Bezieher gewechselt; zwischen beiden kommt ein Vertrag zu Stande, wonach die Post die Bestellung der Zeitung beim Verleger und die Bereitstellung der gelieferten Exemplare bei der Debitspostanstalt übernimmt. Demnächst bestellt die Post beim Verleger, und zwar im eigenen Namen; erst durch die Annahme dieser Bestellung, welche unter den von der Aufnahme in die Zeitungsliste vom Verleger erklärten Bedingungen erfolgt, kommt ein Vertrag zwischen der Post und dem Verleger zu Stande, des Inhalts, dafs der Verleger die Zeitung der Post zu Debitszwecken aushändigt und diese ihm dafür nach Mafsgabe der ihr an die Bezieher möglichen Lieferung den Einkaufspreis zahlt. Es handelt sich um zwei Abkommen, die rechtlich selbstständig neben einander stehen, wenn sie auch wirthschaftlich mit einander zusammenhängen, indem das zweite zur Erfüllung des ersten

nothwendig ist und nur zu dessen Erfüllung geschlossen wird. Der erste Vertrag zwischen der Post und dem Bezieher ist eine *locatio conductio*, und zwar *operis*, also wie die übrigen Verträge der Post Werkverdingung. Das *opus*, welches die Post übernimmt, ist die Bestellung beim Verleger und eventuell, wenn Lieferung erfolgt, Bereitstellung bei der Debitspostanstalt; hieraus entstehen Rechte und Verbindlichkeiten nur zwischen der Post und dem Bezieher. Die Post hat bei dem Verleger zu bestellen; sie hat, falls er die Bestellung annimmt, ihn zur Lieferung anzuhalten und die gelieferte Zeitung zur Debitspostanstalt zu befördern; der Bezieher hat ein Recht hierauf gegen die Post; andererseits hat er der Post den Debitspreis zu zahlen, und zwar im Voraus unter Voraussetzung der nachfolgenden Bereitstellung der Zeitungsnummern. Will man dies Rechtsverhältnifs mit dem Commissionsgeschäft in Vergleichung stellen, so würde es also der Einkaufscommission ähnlich sein. Der zweite Vertrag, zwischen der Post und dem Verleger, ist ein Lieferungskauf; der Verleger ist verpflichtet, der Post zu liefern, die Post nach Mafsgabe der Lieferung den Einkaufspreis an den Verleger zu zahlen. Da aber der Einkauf seitens der Post nur zu Debitszwecken geschieht, ist die besondere Abrede getroffen, dafs, wenn die Post wegen eines erlassenen Verbotes den Beziehern nicht liefern kann und ihnen demzufolge einen Theil des gezahlten Preises erstatten mufs, auch die Post dem Verleger einen entsprechenden Theil des Einkaufspreises kürzen darf. Dagegen entstehen keinerlei rechtliche Beziehungen zwischen dem Verleger und dem Bezieher: man könnte solche ja so construiren, dafs die Post beim Verleger als Beauftragte des Beziehers bestellt und dem Bezieher als Beauftragte des Verlegers liefert. Das entspräche aber nicht der Sachlage; dem Verleger wird der Name des Beziehers bei der Bestellung nicht genannt, ja es ist von jeher dem Verleger die Nennung dieses Namens selbst auf Befragen grundsätzlich von Seiten der Postverwaltung verweigert. Dazu ist die Post berechtigt. Der Verleger dürfte aus dem Umstande, dafs die Post Zeitungen unter den Bedingungen der Preisliste bei ihm bestellt, schwerlich das Recht herleiten können, die einzelnen Personen, an welche die Post die Zeitung ausgiebt, zu erfahren. Etwas Weiteres als die Zahlung des Einkaufspreises steht ihm nicht zu. Die Post würde unter Umständen sehr gegen die Intentionen des Beziehers handeln, wenn sie seinen Namen dem Zeitungsverleger bekannt geben wollte. Nun kann man doch aber nicht ein Rechtsverhältnifs zwischen zwei Personen annehmen, von denen die eine von der anderen grundsätzlich nichts erfährt; der eine Vertragsgenosse wäre ja nie in der Lage, sein Recht gegen den anderen geltend zu machen. Dieser Grund scheint uns durchschlagend gegen die Annahme unmittelbarer rechtlicher Beziehungen zwischen dem Verleger und dem Bezieher, der die Zeitung im Wege des Postdebits bestellt hat, zu sprechen.

Wir sind mit unseren Bemerkungen am Ende. Wenn dieselben mehrfach in einer Polemik gegen die Ansichten des Verfassers oder in einer Ergänzung seiner Erörterungen bestanden haben, so soll dies in keiner Weise dem angezeigten Buche zum Tadel gereichen. Es erklärt sich vielmehr daraus, dafs wir gerade die zweifelhaften Fragen herausgehoben und hier besprochen haben. Im gröfsten Theile seiner Ausführungen stimmen wir dem Verfasser bei und auch wo wir Abweichendes beigebracht haben, können wir ihm das Zeugnifs nicht versagen, dafs er seine Meinung mit Umsicht und Schärfe begründet und vertritt. Wir empfehlen also die Beiträge nochmals Allen, die sich für postrechtliche Fragen interessiren.

R. Sydow.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

Archiv

FÜR

POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT

DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 15. BERLIN, AUGUST. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

54. Die Ergebnisse des Wiener Weltpostcongresses.

Der vierte Weltpostcongrefs, welcher etwas über 6 Wochen in Wien getagt hat, ist am 4. Juli geschlossen worden. Ueber die Eröffnung des Congresses und einige Vorlagen für denselben haben wir bereits berichtet (vergl. No. 10 und 11 dieses Jahrganges); im Nachstehenden wollen wir die Ergebnisse der Berathungen darlegen. Auf dem Congrefs sind 48 Staaten durch 74 Bevollmächtigte vertreten gewesen. Die Ausschüsse, denen die Vorbereitung des umfangreichen Stoffes für die Beschlufsfassung, sowie die Ausgleichung der Meinungsverschiedenheiten und Interessengegensätze oblag, haben ihrer schwierigen Aufgabe 27 Sitzungen gewidmet. Der Congrefs hat seine Arbeiten in 7 Gesammtsitzungen vollendet und wesentliche Fortschritte in dem Ausbau des Weltpostvereins erzielt.

Als das wichtigste Ergebnifs des Wiener Congresses möchten wir den Beitritt der australischen Colonien zum Weltpostverein bezeichnen. Derselbe hat sich am 25. Mai in der zweiten Gesammtsitzung vollzogen, nachdem die Anfangs bestehenden Schwierigkeiten durch einen Sonderausschufs unter dem Vorsitz des Staatssecretairs Dr. von Stephan beseitigt worden waren. Die sieben australischen Colonien (Neusüdwales, Südaustralien, Victoria, Queensland, Westaustralien, Tasmanien und Neuseeland) erhalten zusammen eine Stimme in der Vereinsvertretung; sie haben ihre weitergehenden Forderungen — in Lissabon 5, in Wien zunächst noch 2 Stimmen

— gegenüber dem Widerspruch der Mehrzahl der Vereinsmitglieder fallen lassen. Die von ihnen gestellte Bedingung, dafs die bisher zahlbaren Seetransitvergütungen und das Briefporto von 25 Centimen für je 15 g vor dem nächsten Congrefs, der im Jahre 1897 in Washington stattfinden wird, nicht geändert werden, ist allseitig genehmigt worden. Als Zeitpunkt des Beitritts ist, mit Vorbehalt der Zustimmung der Colonial-Regierungen, der 1. October 1891 festgesetzt worden.

Die Bedeutung des Anschlusses von Australien an den Verein, für welchen die Wege zu ebnen die deutsche Postverwaltung seit lange bemüht gewesen ist, zeigt sich in hellem Licht, wenn man sich die wichtigen Handels- und Verkehrsbeziehungen vergegenwärtigt, die Deutschland mit Australien unterhält und zu deren Förderung auch die Reichspostdampferlinie eingerichtet ist. Die Höhe der Portosätze und die Verschiedenheit der Versendungsbedingungen erschwerten bisher die Erweiterung der persönlichen und geschäftlichen Beziehungen. Für Briefe nach Australien, mit Ausnahme der frankirten Schiffsbriefe nach Adelaide, Melbourne und Sydney, sowie für Drucksachen ist gegenwärtig noch das Doppelte der Vereinssätze zu entrichten; Postkarten sind gar nicht, Einschreibsendungen nur in beschränktem Umfange zulässig; eine Porto-Ermäfsigung für Waarenproben findet nicht allgemein statt u. s. w. Die Anwendung der Vereinsbestimmungen wird dem Verkehr mit Australien einen neuen Aufschwung geben.

Aufserdem läfst sich mit Sicherheit erwarten, dafs der Beitritt Australiens auf die Entschliefsungen der wenigen Staaten mit geregelten Posteinrichtungen, welche noch aufserhalb des Vereins stehen, nicht ohne Einflufs bleiben wird. Der Vertreter der Südafrikanischen Republik hat schon auf dem Wiener Congrefs die Erklärung abgegeben, dafs seine Regierung den Anschlufs an den Verein beabsichtige; die förmliche Anmeldung wird erfolgen, sobald der Volksrath die verfassungsmäfsige Genehmigung dazu, an welcher nicht zu zweifeln ist, ertheilt haben wird. Diesem Beispiele wird der Orange-Freistaat hoffentlich in nicht ferner Zeit folgen, und es werden sich schliefslich auch die Hindernisse beseitigen lassen, welche dem Anschlufs der Capcolonie an den Verein noch entgegenstehen. Auf den Antrag des grofsbritannischen Delegirten ist wieder, wie in Lissabon, der Capcolonie das Recht eingeräumt worden, in der Zwischenzeit bis zum nächsten Congrefs als stimmführendes Mitglied in den Verein einzutreten. Unterstützt wurde dieser Antrag von dem Staatssecretair Dr. von Stephan, welcher der Erwartung Ausdruck gab, dafs der Beitritt nicht zu lange sich hinausschieben, dafs die Colonie des Caps der guten Hoffnung vielmehr ihren Namen rechtfertigen werde.

Bevor wir uns den Beschlüssen des Congresses, dem Ergebnifs der eigentlichen Berathungssitzungen, zuwenden, wollen wir einen kurzen Bericht über die Schlufssitzung erstatten. Nach Vollziehung der Congrefsurkunden und Erledigung einiger geschäftlichen Angelegenheiten sprach der Vorsitzende, General-Director von Obentraut, unter Hinweis auf die erzielten Erfolge allen Betheiligten für ihre Mitwirkung an dem segensreichen Werke Dank aus und rief den auswärtigen Mitgliedern des Congresses ein herzliches Lebewohl zu. Der Altersvorsitzende, General-Director Hofstede (Niederland), brachte demnächst in längerer Rede Namens der Congrefsbevollmächtigten dem erlauchten Monarchen, in dessen Residenz der Congrefs getagt hatte, Huldigung dar und stattete für die gastfreie und grofsartige Aufnahme in Wien den Kaiserlichen und städtischen Behörden Dank ab. Er gedachte der Verdienste des Vorsitzenden, sowie der österreichischen Delegirten um die Förderung der Congrefsarbeiten, ferner der vorzüglichen Leistungen des Büreaus und der Staatsdruckerei. Er zog die

Ergebnisse der Berathungen in nähere Erörterung, indem er an den von dem Handelsminister Marquis von Bacquehem bei der Eröffnung ausgesprochenen Wunsch: dafs über dem Congrefs ein glücklicher Stern leuchten möge, anknüpfte und die Ueberzeugung kundgab, dafs dieser Wunsch in Erfüllung gegangen sei. Der Wiener Congrefs, welcher durch die Gegenwart des Staatssecretairs Dr. von Stephan, des Sir Arthur Blackwood, des General-Directors de Selves und so vieler anderen postalischen Gröfsen ausgezeichnet worden sei, werde eine ruhmreiche Stelle in der Geschichte des menschlichen Fortschrittes einnehmen.

Nachdem Sir Arthur Blackwood (Grofsbritannien) und General-Director de Selves (Frankreich) den in Wien verlebten Tagen und den freundschaftlichen Beziehungen, welche zwischen den Congrefsbevollmächtigten daselbst angebahnt und befestigt worden seien, warme Worte gewidmet hatten, erhob sich der Staatssecretair Dr. von Stephan, um seiner Dankbarkeit für die Erwähnung seiner Theilnahme an den Berathungen Ausdruck zu verleihen. Er schlofs hieran folgende Rede:

»Die Aeufserungen, welche bei dieser Gelegenheit gethan worden sind und welche ich in ihrer ganzen Liebenswürdigkeit zu schätzen weifs, kann ich nur unter Vorbehalt annehmen; wenn ich in Abrechnung bringe, was davon meinen beiden Mitarbeitern von der deutschen Delegation, sowie den anderen Mitgliedern der vier Ausschüsse zukommt, fürchte ich, dafs nur ein bescheidener Theil auf mich selbst entfällt. Wir haben alle, und Sie, Herr Präsident, in erster Reihe, zu dem Erfolge unserer Berathungen beigetragen, die Einen durch die Rede, die Anderen durch ihr Schweigen, und ich habe oft genug den Eindruck gehabt, dafs das Verdienst der Letzteren, unter gewissen Umständen, bemerkenswerther gewesen ist, als das der Ersteren, zu welchen ich die deutsche Delegation zähle.

Der Berner Congrefs hat unser Werk gegründet und das Gebäude errichtet; der Pariser hat es erweitert, der Lissaboner hat es gefestigt. Der Wiener Congrefs hat es vollendet und gekrönt. Er hat auf seinem Gipfel die Flagge aufgepflanzt, welche hinfort als ein Zeichen neuzeitiger Gesittung und brüderlicher Gesinnung der Völker über den fünf Welttheilen wehen wird!

Der verehrte Präsident des dritten Congresses, der ausgezeichnete Leiter der portugiesischen Post- und Telegraphenverwaltung, äufserte in seiner Schlufsrede den Wunsch, dafs der Wiener Congrefs den Verein mit neuen Fortschritten, welche denselben zu festigen und zu erweitern geeignet wären, begaben möge. Unser werther College de Barros wird unsere Genugthuung, dafs sein prophetisches Wort hier volle Erfüllung gefunden hat, sicherlich theilen. Aber, meine Herren, der Vortheil der Congresse besteht nicht allein in der Verwirklichung sachlicher Fortschritte, in der Vervollkommnung des grofsen, dem internationalen Austausch dienenden Triebwerkes; ihr innerer Werth neigt nach der idealen Seite: sie festigen den Geist der Einigkeit, die Gemeinschaft der Ideen, die Uebereinstimmung der Gesinnungen, sämmtliche Elemente höherer Ordnung, welche, um es so auszudrücken, die Quelle des Sauerstoffes unserer weltumfassenden Vereinigung bilden. Wenn die früheren Congresse das Vorbild hierfür geschaffen haben, so ist der Wiener Congrefs, wie Sie zugeben werden, in dieser idealen Beziehung ein Muster geworden. Die Herren Vertreter der betheiligten Regierungen, welche nach 5 Jahren auf der anderen Seite des Atlantischen Meeres sich wieder vereinigen, werden sich neuen Aufgaben gegenübersehen, der Geist wird jedoch derselbe sein, und das wird den Erfolg gewährleisten.

Wenn das Gebäude errichtet ist, verbleibt noch, es zu verschönern, gewisse Ungleichheiten, gewisse Aus-

nahmen zu beseitigen, die Spuren und Male der Handarbeit der Baumeister wegzunehmen. In entwickelteren Geschöpfen treten die Vorsprünge der Wirbelsäule, die den Act ihrer Schöpfung erkennbar machen, allmählich zurück.

Eine schwerwiegende Frage bedarf noch der Entscheidung, die Transitfrage. Die Hauptstadt der Mitbürger George Washington's, welche in zwei Jahrhunderten aus einer Einöde eins der blühendsten Länder geschaffen haben und vor keiner Schwierigkeit zurückschrecken, scheint mir als Ort für die Lösung dieser schwierigen Frage wie vorausbestimmt zu sein. Meine Herren, schliefsen wir mit Wünschen für den Erfolg des Congresses in Washington, indem wir bezeugen, dafs die Erinnerung an den Mustercongrefs in Wien in unseren Herzen niemals erlöschen wird.«

Nach dieser mit ungetheiltem Beifall aufgenommenen Rede ergriff der Vorsitzende des Lissaboner Congresses, General-Director de Barros, das Wort, um die Leiter des österreichischen Verkehrswesens, den Handelsminister Marquis de Bacquehem, den General-Director Ritter von Obentraut und ihre Räthe, sowie das an Naturschönheiten reiche Land, dem sie ihre Dienste widmen, zu feiern. Hieran reihten sich noch kürzere Reden des Generals von Besack (Rufsland), welcher in Lissabon Wien als nächsten Congrefsort in Vorschlag gebracht hatte, des Commandeurs Chiaradia (Italien), des Minister-Residenten Dr. Guarch (Uruguay) und des General-Directors Saba Pascha (Egypten), worauf der Vorsitzende den Congrefs für geschlossen erklärte und die Sitzung aufhob.

Der Weltpostvertrag und die Nebenabkommen sind in der bisherigen Form beibehalten worden. Der Antrag der österreichischen Postverwaltung, einen Grundvertrag abzuschliefsen, der alle unveränderlichen Vereinsvorschriften umfassen sollte, ist nicht zur Annahme gelangt. Diese Frage wird noch eingehender Erörterung bedürfen, ehe eine für alle betheiligten Staaten annehmbare Fassung und Eintheilung der Bestimmungen gefunden worden ist. Neu hinzugetreten ist das Abkommen über den Zeitungsdienst, welches zunächst von folgenden Staaten unterzeichnet worden ist: Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Belgien, Brasilien, Bulgarien, Columbien, Dänemark, Egypten, Liberia, Luxemburg, Norwegen, Persien, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Türkei und Uruguay. Der dem Congrefs vorgelegte Entwurf, den wir bereits besprochen haben (vergl. No. 11 dieses Jahrganges), ist mit unwesentlichen Aenderungen zur Annahme gelangt. Das Zeitungsabkommen, sowie die übrigen Neuerungen und Aenderungen werden am 1. Juli 1892 in Kraft treten.

Der Inhalt des Hauptvertrages und der zugehörigen Ausführungs-Uebereinkunft hat folgende, allgemeineres Interesse erregende Aenderungen erfahren. Postkarten mit Antwort sind künftig in allen Vereinsländern zulässig; seither erstreckt sich die vertragsmäfsige Verpflichtung nur auf die Beförderung der von anderen Ländern eingehenden, nicht auch auf die Ausgabe von Karten dieser Art im eigenen Gebiet. Ferner werden auch unfrankirte Postkarten Beförderung erhalten, und zwar gegen die Taxe für unfrankirte Briefe. Im Privatwege hergestellte Postkarten, welche den Vorschriften in Bezug auf Gröfse (14 cm Länge, 9 cm Breite), Form, Festigkeit des Papiers u. s. w. nicht entsprechen, werden als Briefe behandelt.

Die Grenzen für die Ausdehnung der Waarenproben sind auf 30 cm Länge, 20 cm Breite und 10 cm Stärke, bei Sendungen in Rollenform auf 30 cm Länge und 15 cm Durchmesser erweitert worden. Nach Einvernehmen mit den bei der Beförderung betheiligten Verwaltungen können auch Flüssigkeiten, Oele, fettige Sachen, Farbstoffe u. s. w. in Pulverform, sowie lebende Bienen als Waarenproben ver-

sandt werden, sofern die Verpackung eine hinlänglich sichere ist. Die Ausführungs-Uebereinkunft enthält besondere Vorschriften über die Art der Verpackung solcher Gegenstände.

Die Bestimmungen über die bei **Drucksachen** zulässigen Aenderungen und Zusätze haben eine wesentlich andere Fassung und bemerkenswerthe Erweiterung erhalten. Es ist künftig gestattet:

a) auf der Aufsenseite der Sendung Namen, Firma und Wohnort des Absenders anzugeben;
b) auf gedruckten Visitenkarten die Adresse des Absenders, dessen Titel, sowie die Anfangsbuchstaben üblicher Höflichkeitsformeln (p. f. u. dergl.) handschriftlich hinzuzufügen;
c) auf der Drucksache selbst das Datum der Absendung, die Unterschrift, die Firma oder den Stand, sowie den Wohnort des Absenders handschriftlich oder auf mechanischem Wege anzugeben oder abzuändern;
d) den Probebogen das Manuscript beizufügen und in denselben Aenderungen und Zusätze zu machen, welche sich auf die Berichtigung, die Ausstattung und den Druck beziehen. In Ermangelung des Raumes können diese Zusätze auch auf besonderen Blättern gemacht werden;
e) Druckfehler zu verbessern;
f) gewisse Theile des gedruckten Textes zu durchstreichen, um sie unleserlich zu machen;
g) die Stellen des Inhalts, auf welche man die Aufmerksamkeit zu lenken wünscht, durch Striche zu kennzeichnen;
h) auf Preislisten, Anerbietungen, Börsenzetteln und Rundschreiben Zahlen, sowie den Namen des Reisenden und das Datum seiner Ankunft handschriftlich oder auf mechanischem Wege einzutragen oder abzuändern;
i) auf Schiffsanzeigen das Datum der Abfahrt handschriftlich zu vermerken;
k) auf Einladungskarten den Namen des Eingeladenen, sowie Datum, Zweck und Ort der Zusammenkunft anzugeben;
l) Büchern, Musikalien, Zeitungen, Photographien und Stichen eine Widmung, sowie eine auf den Gegenstand bezügliche Rechnung beizufügen;
m) auf Bücherzetteln die verlangten oder angebotenen Werke (Bücher, Zeitungen, Stiche, Musikalien) aufzuführen, sowie den Vordruck ganz oder theilweise zu durchstreichen oder zu unterstreichen;
n) Modebilder, Landkarten u. s. w. auszumalen.

Die Bestimmung, welche aufsereuropäischen Ländern gestattet, eine Einschreibgebühr bis zu 50 Centimen zu erheben und die Uebernahme der Ersatzleistung für Einschreibsendungen auszusetzen, bis die Landes-Gesetzgebung dieselbe ermöglicht, ist, um ihre Eigenschaft als Uebergangsmafsregel mehr hervorzuheben, aus dem Vertrage in das Schlufsprotocoll verwiesen worden.

Im Verkehr mit Ländern, welche diesen Dienst übernehmen, können Einschreibsendungen mit **Nachnahme** bis zur Höhe von 500 Francs belastet werden. Der eingezogene Betrag wird, nach Abzug einer besonderen Gebühr von 10 Centimen und der vertragsmäfsigen Anweisungsgebühr, dem Absender durch Postanweisung übermittelt.

Sendungen, welche auf hoher See durch die Briefkasten der Postdampfer eingeliefert oder den Schiffsführern übergeben werden, können nach dem Tarif und mit Werthzeichen des Landes frankirt werden, welchem das Schiff gehört oder von welchem es abhängt. Wenn die Einlieferung an Bord während des Stilllagers am Anfangs- oder Endpunkt der Reise oder in einem der Zwischenhäfen stattfindet, mufs die Frankirung nach dem Tarif und mit Werthzeichen desjenigen Landes bewirkt werden, in dessen Gewässern das Schiff sich befindet. Diese Sendungen sind mit dem Stempel der Schiffspost

oder, wenn eine solche nicht vorhanden ist, derjenigen Postanstalt zu bedrucken, an welche sie abgeliefert werden.

Zwischen den Postanstalten und den Commandanten der im Auslande befindlichen Kriegsschiffe oder Geschwader eines Landes können durch Vermittelung der Posten anderer Vereinsländer geschlossene Kartenschlüsse ausgewechselt werden. In letztere dürfen nur Sendungen aufgenommen werden, welche an die Stäbe und die Besatzungen der Kriegsschiffe gerichtet sind oder von diesen ausgehen. Die Tarife und Versendungsbedingungen für diese Briefschaften werden von dem Lande festgesetzt, zu welchem die Schiffe gehören. Sofern zwischen den betheiligten Staaten nicht abweichende Vereinbarung getroffen wird, sind für Sendungen dieser Art die vertragsmäfsigen Transitvergütungen zu entrichten.

Von der Beförderung ausgeschlossen werden künftig auch Waarenproben und andere Gegenstände, welche ihrer Beschaffenheit nach geeignet sind, Gefahr für die Postbeamten herbeizuführen, Sprengstoffe, leicht entzündliche Sachen, sowie ferner lebende oder todte Thiere, mit Ausnahme der Bienen, soweit letztere als Waarenproben zugelassen werden.

Für die Beförderung der Briefe u. s. w. nach dem Vereinsauslande sind einheitliche Transitvergütungen festgesetzt worden. Dieselben betragen für den Seepostdienst aufserhalb des Vereins 20 Francs für das Kilogramm Briefe und 1 Franc für das Kilogramm andere Gegenstände. Wenn die Beförderung zur See von zwei oder mehreren Verwaltungen ausgeführt wird, dürfen die Gesammt-Transitkosten, im Vereinsgebiet und aufserhalb desselben, obige Sätze nicht überschreiten; die Vergütung wird eintretendenfalls nach Mafsgabe der Entfernungen auf die mitwirkenden Verwaltungen vertheilt. Soweit eine Beförderung über Land aufserhalb des Vereinsgebietes stattfindet, sind die hierfür zu entrichtenden Vergütungen von der Verwaltung, welche den Dienst unterhält, bekannt zu geben. Die Transitgebühren für den Auslandsverkehr werden von der absendenden Verwaltung getragen und in gleicher Weise, wie die übrigen Transitvergütungen, ermittelt. Die Taxen für Briefe u. s. w. nach dem Vereinsauslande dürfen nicht niedriger sein als die Vereinsportosätze.

Die vertragschliefsenden Staaten verpflichten sich, gegen die betrügerische Verwendung gefälschter oder schon benutzter Postwerthzeichen zur Frankirung von Briefsendungen, sowie gegen die in betrügerischer Absicht erfolgende Herstellung, Versendung u. s. w. von Werthzeichen und Stempeln, welche im Postdienst eines der Vereinsländer Anwendung finden, einzuschreiten oder die hierzu erforderlichen Mafsregeln ihren gesetzgebenden Gewalten vorzuschlagen. Ueber die Behandlung der Briefe, welche mit unechten Werthzeichen frankirt sind, sowie über die behufs Ermittelung der Absender zu ergreifenden Mafsnahmen sind in der Ausführungs-Uebereinkunft nähere Vorschriften gegeben worden.

Die Einrichtung einer Central-Abrechnungsstelle bei dem Internationalen Büreau des Weltpostvereins ist genehmigt worden. Die Verwaltungen, welche die Vermittelung derselben in Anspruch nehmen, können für gewisse Dienstzweige die Einzelabrechnung beibehalten, sowie von der Benutzung der Centralstelle bei Abwickelung der Rechnungen wieder zurücktreten, wenn sie diese Absicht dem Internationalen Büreau 3 Monate vorher mittheilen. Die Thätigkeit der Centralstelle erstreckt sich zunächst nur auf die Abrechnungen aus dem Postdienst; auf Wunsch der Betheiligten können durch dieselbe jedoch auch Zahlungen aus dem Telegraphenverkehr beglichen werden. Im Uebrigen ist der deutsche Vorschlag (vergl. No. 11 dieses Jahrganges) unverändert in die Ausführungs-Uebereinkunft zum Hauptvertrage übernommen worden.

Der Werthdienst, an dem 27 Vereinsmitglieder theilnehmen, ist dahin erweitert worden, dafs auch kleine Kasten mit Werthinhalt (Edelsteinen, kostbaren Gegenständen) im Verkehr derjenigen Länder zugelassen werden, welche die Einführung dieses Dienstzweiges verabreden. Das Meistgewicht dieser Kästchen ist auf 1 kg festgesetzt. Das Porto beträgt für jedes betheiligte Land 50 Centimen oder, wenn eine Seebeförderung stattfindet, 1 Franc. Daneben ist die vertragsmäfsige Versicherungsgebühr zu entrichten, welche künftig für je 300 Francs berechnet wird. Im Verkehr mit angrenzenden oder durch einen unmittelbaren Seepostdienst verbundenen Ländern werden für je 300 Francs 10 Centimen, im Verkehr mit anderen Ländern 25 Centimen erhoben, unter Hinzurechnung der etwa entstehenden Seeversicherungsgebühr von 10 Centimen für jede betheiligte Verwaltung. Soweit auch für den durch höhere Gewalt erwachsenden Schaden Gewähr übernommen wird, kann eine Zuschlagsgebühr erhoben werden. Die Gesammtgebühr darf jedoch den als Uebergangsmafsregel zugelassenen Satz von $^1/_2$ vom Hundert der Werthangabe nicht überschreiten.

Werthbriefe und Werthstücke können unter den gleichen Bedingungen, wie Einschreibsendungen, mit Nachnahme bis zur Höhe von 500 Francs belastet werden.

Der Absender einer Werthsendung kann dieselbe vor der Aushändigung an den Empfänger zurückziehen, auch, wenn es sich um Gegenstände bis zu 500 Francs Werthangabe handelt, die Abänderung der Adresse verlangen. Ferner ist die Eilbestellung von Werthsendungen zulässig.

Die Werthstücke dürfen Briefe oder sonstige schriftliche Mittheilungen, kurshabende Münzen, Banknoten, Inhaberpapiere u. s. w. nicht enthalten. Sie sind in Bezug auf die Ausfuhr, Einfuhr, Verzollung u. s. w. der Gesetzgebung des Ursprungs- und des Bestimmungslandes unterworfen. Die Zoll- und Prüfungsgebühren, welche bei der Einfuhr zu entrichten sind, werden bei der Aushändigung vom Empfänger erhoben. Die zur Verpackung von Edelsteinen oder Kostbarkeiten verwendeten Holzkisten dürfen keine gröfseren Ausdehnungen haben als 30 cm Länge, 10 cm Breite und 10 cm Höhe; die Wände müssen mindestens 8 mm dick sein. Die Kistchen müssen gut verschnürt und versiegelt sein. Vorder- und Rückseite sind mit weifsem Papier zu bekleben. Adresse, Werthangabe, Gewichtsvermerke, Marken und Stempel sind wie bei den Werthbriefen anzubringen.

Das Postanweisungs-Uebereinkommen ist von 29 Vereinsmitgliedern unterzeichnet worden. Die Gebühr ist auf 25 Centimen für 25 Francs oder einen Theil dieser Summe, unter Beseitigung der Befugnifs, eine Mindestgebühr von 50 Centimen zu erheben, festgesetzt worden. Die Verwaltung des Bestimmungslandes erhält von der absendenden Verwaltung $^1/_2$ vom Hundert der Gesammtsumme der ausgezahlten Postanweisungen; von dieser Summe wird jedoch der Betrag der gebührenfreien dienstlichen Anweisungen in Abzug gebracht. Die Zurückziehung, die Abänderung der Aufschrift, sowie die Eilbestellung und Nachsendung von Postanweisungen ist künftig gestattet. Vor der Nachsendung wird der Postanweisungsbetrag erforderlichenfalls von der nachsendenden Postanstalt in die Währung des neuen Bestimmungslandes umgewandelt. Eine Zuschlagstaxe wird bei der Nachsendung nicht erhoben. Die Verwaltung, welche die Auszahlung bewirkt, bezieht den ihr vertragsmäfsig zustehenden Gebührenantheil ($^1/_2$ vom Hundert) auch in dem Falle, dafs zwischen dem Ursprungs- und dem ersten Bestimmungslande eine niedrigere Gebühr vereinbart ist. Von der erfolgten Nachsendung wird der Aufgabepostanstalt Mittheilung gemacht.

Zwischen denjenigen Ländern, welche Staatstelegraphen besitzen oder welche die Privattelegraphen zu diesem Zwecke

benutzen wollen, sind telegraphische Postanweisungen zulässig.

Im internationalen Postanweisungsdienst findet künftig ausschliefslich das Kartenformular Anwendung.

Am Postauftragsverkehr werden sich 20 Länder betheiligen. Die mittels eines Postauftrags einzuziehenden Papiere dürfen nicht verschiedene Fälligkeitstage haben. Die Lagerfrist der Aufträge, welche nicht bei der ersten Vorzeigung eingelöst werden, ist auf 7 Tage verlängert worden. Diese Frist beginnt mit dem auf die erste Vorzeigung folgenden Tage. Dem Verlangen des Absenders, die Anlagen des Postauftrags nach einer fruchtlosen Vorzeigung sogleich zurück- oder weiterzusenden, wird jedoch entsprochen. Das Verfahren bei Nachsendung von Postaufträgen oder einzelnen Anlagen derselben ist einheitlich geregelt worden.

Die Grundbestimmungen des Postpacketvertrages sind unverändert geblieben. Die Nachnahmegebühr ist auf 20 Centimen für je 20 Francs ermäfsigt worden. Das Bestimmungsland erhält $^1/_2$ vom Hundert des Nachnahmebetrages, mindestens 10 Centimen für jede derartige Sendung. Auch bei Packeten ist die Eilbestellung, die Zurückziehung der Sendung vor der Aushändigung und die Abänderung der Aufschrift zulässig. Die Berechtigung zur Aufschriftsänderung kann auf Sendungen beschränkt werden, deren Werthangabe 500 Francs nicht übersteigt. Es können, vorbehaltlich der Verständigung zwischen den einzelnen Verwaltungen, auch Zündhütchen, Metallpatronen u. s. w. in Postpacketen verschickt werden. Dieselben müssen in Kisten oder Fässer sicher verpackt werden; der Inhalt ist auf der Begleitadresse und auf der Sendung selbst anzugeben. Flüssigkeiten und Fett absetzende Gegenstände sind in doppelte Gefäfse einzuschliefsen. Die Zwischenräume sind mit Sägespänen, Kleie oder ähnlichen, Feuchtigkeit aufsaugenden Stoffen auszufüllen. Der Abschnitt der Begleitadresse kann, sofern die Gesetzgebung des Aufgabe- oder Bestimmungslandes dem nicht entgegensteht, vom Absender zu schriftlichen Mittheilungen in Bezug auf die Sendung benutzt werden.

Für diejenigen Staaten, welche dem Verein angehören, auf dem Congrefs aber nicht vertreten waren (Bolivien, Chile, Costa-Rica, San Domingo, Ecuador, Haiti, Honduras und Nicaragua) wird das Protocoll behufs der Beitrittserklärung bis 1. Juni 1892 offen gehalten.

Der Wiener Congrefs hat die Erwartungen, welche sich an seine Thätigkeit knüpften, in vollem Umfange erfüllt. Die Einmüthigkeit der Bestrebungen, welche auf allen bisherigen Congressen hervorgetreten ist, berechtigt zu der Hoffnung, dafs der Weltpostcongrefs zu Washington neue, erhebliche Fortschritte in der Entwickelung des internationalen Verkehrsdienstes zeitigen wird.

---

55. Das Fernsprechwesen und die Fernsprechtarife in Dänemark, Schweden und Norwegen.

(Schlufs.)

Fernsprechtarife.

In Bezug auf die Gebührensätze für die Benutzung der Fernsprechanlagen besteht in den drei Ländern eine grofse Mannigfaltigkeit. Fast jede Unternehmung erhebt andere Vergütungen, bei deren Festsetzung nicht selten Sonderrücksichten bestimmend gewesen sind. So beträgt beispielsweise das Abonnement der staatlichen Stadt-Fernsprecheinrichtung in Stockholm, um den dort bestehenden Privatunter-

nehmungen Concurrenz zu machen, 90 Mark — gegen 140 Mark, welche diese Gesellschaften erheben — und in der weit kleineren Stadt Malmö, wo eine solche Concurrenz nicht besteht, etwa 140 Mark. Die Tarife für die Betheiligung an den Nahverkehrsanlagen bewegen sich zwischen den Grenzen von 20 bis 170 Mark für den Normalanschlufs. Im gröfseren Durchschnitt schwankt die Jahresgebühr zwischen 60 und 90 Mark. Letzterer Satz gelangt bei besseren Stadt - Fernsprecheinrichtungen zahlreicher mittlerer Orte zur Erhebung. Beträgt die Gebühr in anderen Orten weniger als 60 Mark, so haben die Theilnehmer an solchen Anlagen die Herstellungskosten ihrer Anschlüsse getragen, deren Höhe je nach der Beschaffenheit der Anlage zwischen 100 bis 270 Mark schwankt. Der in solchen Fällen von den Theilnehmern fortlaufend zu leistende Betrag, welcher sich zwischen 20 und 60 Mark bewegt, dient zur Bestreitung der Aufwendungen für Verwaltung, sowie für Betrieb, Unterhaltung der Vermittelungsstelle und etwaiger Verbindungsanlagen, und ist wechselnd, je nachdem hierfür höhere oder geringere Kosten erwachsen. Die Unterhaltung der Anschlufsleitung und Sprechstelle ist Sache jedes Theilnehmers.

Im Einzelnen ist über die Tarife Folgendes anzuführen. In Kopenhagen, wo eine Gesellschaft besteht, beträgt das Jahresabonnement für die Stelle innerhalb der Stadt einschliefslich der nächsten Umgebung — etwa Weichbildgrenze — (150 Kronen) 170 Mark. Ausnahmsweise werden auch längere Anschlufsleitungen hergestellt, ohne dafs eine Erhöhung des Abonnements eintritt. Die Verträge werden auf 1 Jahr abgeschlossen. Für die in benachbarten Bade- und Villenorten eingerichteten Sprechstellen, welche nur einen Theil des Jahres benutzt werden (sogen. Sommerstationen), gelangt eine Jahresvergütung von (100 Kronen) 112 Mark zur Erhebung. Für Anschlüsse nach Art unserer Hausanschlüsse (gemeinschaftliche Benutzung einer Anschlufsleitung), gleichviel ob diese Anschlüsse mittels Wechselapparates oder wie in Deutschland gebräuchlich bewirkt sind, ist jährlich zu entrichten: für die Anschlufsleitung 170 Mark und von jedem Betheiligten aufserdem ein Betrag von 60 Mark. An solchen Anschlüssen können sich bis 5 Theilnehmer betheiligen. Die Gesellschaft unterhält zur Zeit (1890) 23 öffentliche Sprechstellen, welche sie noch zu vermehren gedenkt. Die Benutzung derselben ist für Abonnenten — gegen Ausweiskarte — innerhalb des Stadtnetzes frei, für Gespräche nach aufserhalb — im Bereiche des Verbindungsnetzes von Seeland — ist eine Gebühr von (25 Oere) 30 Pfennig zu entrichten. Nichtabonnenten zahlen für Gespräche im Ort (15 Oere) 17 Pfennig und nach aufserhalb ebenfalls 30 Pfennig. — Jeder Abonnent kann seine Sprechstelle mit Genehmigung der Gesellschaft durch Andere benutzen lassen. Hierfür ist von den Inhabern eine procentuale Abgabe an die Gesellschaft zu entrichten, welche je nach der Häufigkeit der Benutzung bis zu 90 Mark für das Jahr steigt. Die Zahl solcher Sprechstellen ist eine ziemlich grofse. Es sind hauptsächlich Ladenbesitzer, welche sich die Einrichtung zu Nutze machen. Der Umfang der Benutzung bewegt sich indefs bei vielen Stellen nur in mäfsigen Grenzen.

Die Uebermittelung und Auswechselung von Telegrammen mittels Fernsprechers im Bereiche des hauptstädtischen Netzes und der nach aufserhalb führenden Verbindungsanlagen ist zulässig. Hierfür werden Gebühren von wechselnder, jedoch mäfsiger Höhe erhoben.

In den gröfseren Orten von Seeland beträgt das Jahresabonnement für den Anschlufs im Durchschnitt 100 Mark, bei kleineren Anlagen etwas weniger. Für den Sprechverkehr mit Kopenhagen ist seitens

der Theilnehmer der Provinzial-Stadtnetze eine Jahresgebühr bis zu 50 Mark zu entrichten. Von diesem Betrage sind (10 Kronen) 11,5 Mark an die Telephongesellschaft in Kopenhagen abzuführen, während der Rest denjenigen Provinzialunternehmungen verbleibt, welche die Verbindungsanlagen in der Hauptsache hergestellt und zu unterhalten haben.

In Jütland sind die Abonnements für Stadt-Fernsprechanschlüsse im Allgemeinen etwas niedriger bemessen. In den gröfseren Orten, wie Aalborg, Aarhus, Randers u. s. w., betragen sie 80 bis 85 Mark und in den kleineren Orten durchschnittlich 60 Mark bis zu 1 km Länge der Anschlufsleitung. Bei gröfserer Länge sind Zuschlagsgebühren von 10 bis 27 Mark für je $^2/_3$ bis $1\,^1/_3$ km (1000 bis 2000 dänische Ellen) zu entrichten. Bei gemeinschaftlich benutzter Leitung haben die auf diese Weise an die Vermittelungsstelle Angeschlossenen aufser der Jahresvergütung für die Anschlufsleitung je die Hälfte bis zwei Drittel dieser Gebühr zu entrichten, wobei es keinen Unterschied macht, ob die Anschlüsse mittels Wechselapparates oder in sonst gebräuchlicher Weise erfolgt sind. An solchen Anschlüssen können sich bis 5 Personen betheiligen, welche nicht sämmtlich in ein und demselben Gebäude zu wohnen brauchen; indefs dürfen die anzuschliefsenden Stellen nicht zu weit aus einander liegen. Diese Art der Anschlüsse wird vielfach von den Bewohnern des platten Landes oder ganz kleiner benachbarter Orte und Dörfer gewählt. Für den Verkehr auf weiterhin gelangen Einzelgebühren bis zu 30 Pfennig oder Abonnements bis zu 33 Mark zur Erhebung. Letzterer Satz berechtigt zum Gespräch auf sämmtlichen Verbindungsleitungen Jütlands. Solche Abonnements sind indefs die Minderzahl, da der Sprechverkehr über mehrere Orte hinweg aus den angegebenen Gründen sich nur selten glatt vollzieht. Oeffentliche Sprechstellen sind in allen Orten Jütlands und Seelands mit Fernsprechanlagen eingerichtet. Im Ortsnetz ist deren Benutzung für Abonnenten in der Regel frei; Nichttheilnehmer müssen für das Gespräch (15 bis 20 Oere) 17 bis 23 Pfennig entrichten.

In Stockholm, wo drei Unternehmungen bestehen, beträgt das Jahresabonnement für den Anschlufs an die staatliche Fernsprecheinrichtung (80 Kronen) 90 Mark einschliefslich 2 km Anschlufsleitung bei fünfjähriger Vertragsdauer und für jedes $^1/_2$ km darüber hinaus (10 Kronen) 11,5 Mark jährlich. Da innerhalb des Staatsnetzes die Anschlufsleitungen aus Doppelleitungen bestehen, so ist für jede Stelle aufser den angegebenen Gebühren einmalig ein Betrag von (50 Kronen) 56,2 Mark zu entrichten und bei gröfserer Anschlufslänge als 2 km, ebenfalls einmalig, die Hälfte dieses Betrages. Für Anschlüsse nach Art der diesseitigen Hausanschlüsse gelangen aufser der Jahresgebühr für die gemeinschaftlich benutzte Leitung für jeden Hausanschlufs — deren Zahl bis 5 betragen darf — (30 bis 50 Kronen) 33,7 bis 56,2 Mark zur Erhebung. Die Staatsverwaltung unterhält 10 öffentliche Sprechstellen, deren Benutzung zwecks erleichterter Zuführung von Telegrammen im Bereich von Stockholm Jedermann kostenfrei gestattet ist. Auch im Uebrigen wird für die Zuführung von Telegrammen mittels Fernsprechers eine Sondergebühr nicht erhoben.

Die Allgemeine Telephon-Actiengesellschaft in Stockholm erhebt für die Betheiligung an ihrer Fernsprecheinrichtung, der einzigen, welche sie besitzt, Jahresgebührensätze von (125 Kronen) 136 Mark und (100 Kronen) 110,25 Mark für die Stelle im Bereich der Stadt und nächsten Umgebung bei fünfjähriger Vertragsdauer. Theilnehmer, welche den höheren Satz entrichten, werden an besser — mit drei Beamten — besetzte Schränke angeschlossen, an denen die Verbindungen schneller ausgeführt werden. Bei Entrichtung

des niedrigeren Satzes sind aufserdem **einmalig** (50 Kronen) 56,2 Mark vorweg, gewissermafsen als Eintrittsgeld, zu zahlen. Solche Abonnenten haben keinen Anspruch auf gleich schnelle Verbindung bei verlangten Gesprächen. Im Bereich dieser Fernsprecheinrichtung hat der gemeinschaftliche Anschlufs mehrerer — bis fünf — Theilnehmer mittels Wechselapparates ausgedehnteste Anwendung gefunden, er bildet beinahe die Regel für entfernt gelegene Stellen und wird von der Gesellschaft wegen der Schwierigkeit der Führung von Anschlufsleitungen gröfserer Länge begünstigt. So angeschlossene Theilnehmer haben **einmalig** (100 Kronen) 110,5 Mark und laufend während der fünfjährigen Vertragsdauer (80, 60 und 50 Kronen) 90, 67,5 und 56,2 Mark zu entrichten, je nachdem 2, 4 oder 5 Abonnenten die gemeinschaftliche Leitung benutzen. Die an den Wechselapparat angeschlossenen Stellen können in verschiedenen — jedoch nicht zu weit von einander gelegenen — Häusern sich befinden. Die genannte Gesellschaft, welche sich in heftigem Concurrenzkampfe mit der Staats-Telegraphenverwaltung befindet, sucht die Zahl ihrer Theilnehmer auf jede Weise zu vermehren. Neuerdings geht sie damit um, bei kleinen Bauten Apparate gegen ein Abonnement von 10 Kronen für das Jahr aufzustellen, deren Benutzung gegen eine Einzelgebühr von 10 Oere erfolgen soll. Die Benutzung wird automatisch aufgezeichnet. Der Anruf solcher Abonnenten ist frei. Die Direction verspricht sich von dieser Mafsregel einen erheblichen Zuwachs an Abonnenten. Von irgend welchen finanziellen Vortheilen für die Gesellschaft kann selbstverständlich dabei nicht die Rede sein, da für solche Gebührensätze Anschlüsse nicht herzustellen und zu unterhalten sind. Der Schritt ist lediglich als eine Mafsnahme gegen das Fernsprechunternehmen der Staats-Telegraphenverwaltung anzusehen, und er dürfte beweisen, mit welcher Erbitterung der Kampf zwischen diesen beiden Concurrenten geführt wird.

Die Allgemeine Telephon-Gesellschaft hat öffentliche Sprechstellen nicht eingerichtet, erhebt indefs von den zahlreichen Theilnehmern, welche ihre Sprechstellen Anderen zugänglich machen, neben dem Jahresabonnement eine Zuschlagsgebühr von (25 Kronen) 28 Mark jährlich. Die Sprechgebühr beträgt im Stadtbereich bei Benutzung solcher Stellen (10 Oere) 11,25 Pfennig, welche dem Inhaber verbleibt. Bei der grofsen Zahl der Angeschlossenen in Stockholm soll ein Theil der Inhaber solcher Sprechstellen nicht auf die Kosten kommen.

Die Gebührensätze, welche die Bell-Telephon-Gesellschaft für die Betheiligung an ihrer Stadt-Fernsprechanlage erhebt, entsprechen denen der Allgemeinen Telephon-Gesellschaft, nur werden die Verträge nicht auf fünf, sondern nur auf drei Jahre abgeschlossen.

Im näheren und weiteren Verkehr wird von allen drei Unternehmungen eine Gesprächstaxe erhoben, welche bei den beiden Privatgesellschaften je nach der Entfernung, auf die gesprochen wird, auf (20 bis 50 Oere) 22,5 bis 56,2 Pfennig festgesetzt ist. Die Dauer der Gespräche beträgt 3, auch 5 Minuten. Die Staats-Telegraphenverwaltung erhebt folgende Sätze. Handelt es sich um Gespräche zwischen Fernorten, von denen der **eine** eine Telegraphenstation nicht hat, so wird eine Sprechgebühr nicht erhoben. Bei einem Verkehr zwischen Orten **mit** Telegraphenstationen sind zu entrichten: bis zu einer Entfernung von 120 km (15 Oere) 17,5 Pfennig, bis 250 km (30 Oere) 35 Pfennig und auf weiterhin (50 Oere) 56,2 Pfennig für das Gespräch von 3 Minuten Dauer. Es darf nicht unerwähnt bleiben, dafs das Nebeneinanderbestehen dreier bz. mehrerer Unternehmungen, welche sich gegenwärtig so scharfe Concurrenz machen, für den allgemeinen Sprechverkehr insofern mit ungünstigen Folgen verknüpft ist, als

das Sprechen von einem Netz in das andere — abgesehen von besonderen Geldopfern für die betreffenden Theilnehmer — nicht die wünschenswerthe gegenseitige Unterstützung erfährt. Dazu kommt, dafs die Staatsverwaltung die Benutzung ihrer Fernsprechanlagen, wie angegeben, nur unter der Bedingung zuläfst, dafs die betreffenden Theilnehmer der fremden Netze sich die besonderen Einrichtungen der staatlichen Anlagen (Doppelleitung, verbesserte Apparatsysteme) herstellen lassen. Aufserdem erhebt die Staatsverwaltung von fremden Theilnehmern für jedes Ferngespräch neben den angegebenen allgemeinen Gebühren einen besonderen Zuschlag von (20 Oere) 23 Pfennig. Um diesen lästigen Bedingungen enthoben zu sein, ergiebt sich für einen grofsen Theil der Geschäftstreibenden u. s. w., welche die staatlichen Fernanlagen benutzen wollen oder müssen, die Nothwendigkeit, neben der Betheiligung an einer oder beiden anderen Fernsprecheinrichtungen, denen sie wegen ihrer geschäftlichen Beziehungen angehören müssen, auch Abonnenten der staatlichen Einrichtung zu werden, mithin doppelte, unter Umständen dreifache Abonnements zu entrichten. — Der Ortssprechverkehr zwischen den bestehenden drei Stadtnetzen ist zulässig, und zwar zwischen den beiden Privatnetzen, wie es heifst ohne besondere Gebühr, nach dem Staatsnetz und umgekehrt indefs gegen eine Vergütung von (10 Kronen) 12,5 Mark für das Jahr und jeden Abonnenten. Officiell wird auch der Verkehr zwischen den Theilnehmern der Privatnetze in gleicher Höhe besteuert.

Was die Gebührensätze der in den Provinzen von Schweden bestehenden zahlreichen Fernsprechunternehmungen betrifft, so herrscht in dieser Beziehung dieselbe Mannigfaltigkeit wie in Dänemark. Im Allgemeinen bewegen sich die Tarife hier in denselben Grenzen wie dort. Es kommen zunächst die beiden grofsen Bezirke der Staats-Telegraphenverwaltung mit den Centralpunkten Malmö und Gothenburg in Frage. Für Anschlüsse an die Stadt-Fernsprecheinrichtung in Malmö beträgt bei 10jähriger Vertragsdauer die Jahresgebühr für die ersten fünf Jahre (125 Kronen) 140 Mark und für die weiteren Jahre (100 Kronen) 112,5 Mark innerhalb eines Anschlufskreises von 2 km. Darüber hinaus sowie für die Herstellung der Doppelleitung zum Theilnehmer kommen die für Anschlüsse in Stockholm geltenden Zuschlagsgebühren in Anrechnung. Die gleiche Gebühr haben die Theilnehmer derjenigen Ortsfernsprechnetze zu entrichten, welche zu der ursprünglich der Bell-Telephon-Gesellschaft gehörigen — von der Staatsverwaltung angekauften — Bezirks-Fernsprechanlage gehörten. Für Orte, deren Fernsprecheinrichtung später vom Staat angekauft und an das Bezirksnetz von Schonen angeschlossen ist, beträgt das Abonnement nur (80 Kronen) 90 Mark. Solche Angeschlossenen haben indefs ihre Anschlufsleitungen sich selbst herstellen zu lassen und zu unterhalten oder der Staatsverwaltung die Herstellungskosten mit durchschnittlich (100 Kronen) 112,5 Mark für 1 km einmalig (der Satz schwankt zwischen 65 und 200 Kronen, je nachdem Stahl- oder Bronzedraht zur Verwendung kommt) zu vergüten, da die Verwaltung in solchen Fällen nur die Neben-Vermittelungsanstalt in dem angeschlossenen Orte und die Theilnehmerstellen einrichtet und unterhält und die Apparate hergiebt. Aufserdem haben diese Theilnehmer auch zu den Herstellungskosten der Verbindungsleitungen beizutragen, da einem jeden derselben nur eine Länge von 2 km zu Gute gerechnet wird. Die überschiefsende Streckenlänge mufs von der Gesammtheit der Theilnehmer des Nebenamtes bezahlt werden. Die Dauer solcher Verträge beträgt 5 Jahre. Im Bereiche der Bezirks-Fernsprechanlage von Gothenburg ist das Jahresabonnement bei fünfjähriger Vertragsdauer auf (80 Kronen) 90 Mark

bis zu 2 km Anschlufsleitung festgesetzt; für jedes weitere Kilometer oder einen Theil desselben ist eine Zuschlagsgebühr von (20 Kronen) 25 Mark jährlich zu entrichten. Im Uebrigen bestehen für den Nah- und Fernverkehr dieselben Gebührensätze wie im Bereiche der Anlage von Malmö. Abweichend sind nur die Vergütungen für Theilnehmeranschlüsse unter Benutzung einer gemeinschaftlichen Verbindungsleitung nach der Vermittelungsanstalt (Haus- und Häusergruppenanschlüsse). Hierfür gelangen in dem Bezirk von Malmö 140 Mark und von jedem so Angeschlossenen 56,2 Mark und im Bezirk von Gothenburg 90 Mark und je 56,2 Mark zur Erhebung. Die Vermittelung der Gespräche wird in der Regel durch einen der Theilnehmer wahrgenommen (unter Anwendung eines Umschalters u. s. w.). Wechselapparate sind nur vereinzelt im Gebrauch.

Im Uebrigen befinden sich die zahlreichen Einzelfernsprecheinrichtungen in Schweden der Regel nach im Besitz von sogenannten »Telephonverbänden«. Dies sind Vereinigungen von Interessenten eines Ortes oder mehrerer benachbarter Orte — Ortsgruppen —, welche sich aus eigenen Mitteln eine, eine solche Ortsgruppe umfassende Fernsprechanlage, in der Regel mit Anschlufs an einen benachbarten Telephonverband, hergestellt haben und dieselbe auch auf gemeinschaftliche Rechnung betreiben u. s. w. Anders gestaltete Unternehmungen, wie Actiengesellschaften, bilden die Ausnahme. Je nach Ausdehnung und sonstiger Beschaffenheit der Anlage sind von jedem Betheiligten zu zahlen an antheiligen Herstellungskosten für das Gruppennetz einmalig 120 bis 250 Mark und für Verwaltung, Betrieb und Unterhaltung der Vermittelungsstelle und etwaiger Nebenstellen, sowie der Verbindungsleitung laufend 20 bis 60 Mark. Die Unterhaltung der Anschlüsse ist Sache des Inhabers der Stelle. Der Sprechverkehr nach aufserhalb erfolgt gegen eine Gesprächsgebühr, welche je nach der Entfernung, auf die gesprochen wird, 28 bis 56 Pfennig beträgt. Die aufkommenden Gebühren werden entweder getheilt oder verbleiben derjenigen Unternehmung, in deren Anlage das Gespräch eingeleitet wird. Handelt es sich um Fernsprecheinrichtungen, welche von Actiengesellschaften hergestellt sind, so findet die Benutzung gegen Jahresabonnements statt. Dieselben entsprechen hinsichtlich ihrer Höhe etwa denjenigen der jütländischen Privatgesellschaften.

Die Telephon-Gesellschaft in Christiania erhebt bei einjähriger Vertragsdauer ein Jahresabonnement von (80 Kronen) 90 Mark für die Stelle bis zu einem Umkreise von 1,5 km; darüber hinaus für jedes weitere halbe Kilometer gröfsere Anschlufslänge innerhalb des Stadtbereiches (7,5 Kronen) 8,1 Mark und in der Umgegend, wobei eine Grenze nicht besteht, (10 Kronen) 12,5 Mark. Für weiter hinaus gelegene Stellen erfolgt der Anschlufs unter Benutzung gemeinschaftlicher Leitungen in ausgedehntem Mafse mittels Wechselapparates und bei mehr als 5 Theilnehmern durch Einrichtung von Nebenstellen. Ersterenfalls sind für die gemeinschaftliche Leitung jährlich 90 Mark und bei gröfserer Länge als 1,5 km die für unmittelbare Stadtanschlüsse festgesetzten Zuschlagsgebühren, aufserdem von jedem Angeschlossenen, je nachdem diese in einem Hause oder in verschiedenen Gebäuden vertheilt wohnen, 30 bis 50 Mark zu entrichten. Handelt es sich um den Anschlufs mittels Nebenstellen, so kommen für die Anschlufsleitung — je nach der Länge 5 bis 10 km — (100 bis 120 Kronen) 112,5 bis 135 Mark und aufserdem für jeden auf diese Weise Angeschlossenen die Sätze wie bei Anschlüssen mittels Wechselapparates zur Erhebung.

Oeffentliche Sprechstellen sind von der Christiania-Gesellschaft etwa 30 eingerichtet. Dieselben befinden sich

in vielbesuchten Läden (Cigarren- u. s. w. Läden). Der Inhaber hat neben dem Jahresabonnement von 90 Mark $^{2}/_{3}$ der aufkommenden Sprechgebühren, welche im Stadtbereich (10 Oere) 11,2 Pfennig betragen, an die Gesellschaft abzuführen, während $^{1}/_{3}$ der Gebühreneinnahme ihm verbleibt. Aufserdem bestehen an lebhaften Punkten (Bahnhöfen, Zollstellen) noch 5 automatische öffentliche Sprechstellen, deren Benutzung gegen eine Gesprächstaxe von 11,2 Pfennig erfolgt. Den Theilnehmern ist gestattet, Telegramme mittels des Fernsprechers aufzugeben und sich übermitteln zu lassen. Zu diesem Zweck ist in den Räumen des Telegraphenamtes eine Zelle eingerichtet, welche von einer Angestellten der Telephon-Gesellschaft bedient wird. Für jedes so beförderte Telegramm ist eine besondere Gebühr von (20 Oere) 22,5 Pfennig zu entrichten. Es sind hierfür Abonnements zulässig, deren Höhe auf (15 Kronen) 16,8 Mark für 100 Telegramme festgesetzt ist. Bei gröfserer Telegrammzahl ermäfsigt sich der Abonnementsbetrag.

Die Anlagen zur Verbindung des Fernsprechnetzes von Christiania mit den Netzen anderer Orte sind durchweg auf gemeinschaftliche Kosten, in der Regel je zur Hälfte, hergestellt. Die Benutzung erfolgt gegen Bezahlung des Gespräches. Die Taxe beträgt (50 Oere) 56,2 Pfennig. Die aufkommenden Gebühren verbleiben in der Regel jeder Gesellschaft; in einzelnen Fällen findet halbscheidige Theilung statt. Für nachstehend aufgeführte Fernverbindungen, welche zwischen Orten mit Telegraphenanstalten betrieben werden, sind an die Staats-Telegraphenverwaltung für den Ausfall an Telegrammeinnahmen die daneben angegebenen Beträge zu zahlen:

Christiania — Gjövig, 100 km lang, 300 Kronen,

Christiania — Dröbak — Mofs, 60 km lang, 3000 Kronen,

Christiania—Sarpsborg, 80 km lang, 400 Kronen,

Skien — Porsgrund, 12 km lang, 500 Kronen,

Porsgrund—Langesund, 20 km lang, 200 Kronen.

Die anderweit in Norwegen bestehenden Orts- oder Bezirks-Fernsprechanlagen sind, wie angegeben, entweder Eigenthum der Theilnehmer, welche sich in solchen die Regel bildenden Fällen ebenfalls zu kleineren oder gröfseren Verbänden vereinigt haben, oder sie sind im Besitz von Actiengesellschaften. Im ersteren Falle zahlen die Betheiligten aufser den antheiligen Herstellungskosten, welche für jeden im Durchschnitt (100 bis 120 Kronen) 112,5 bis 135 Mark betragen, ähnlich wie in Dänemark und Schweden, wo Anlagen in gleicher Weise zu Stande gekommen sind, laufend einen die Aufwendungen für Verwaltung, sowie für Betrieb und Unterhaltung der Vermittelungsanstalt und etwaiger Verbindungsanlagen deckenden Beitrag in Höhe von (20 bis 60 Kronen) 22,5 bis 67,5 Mark. Besteht die Unternehmung in einer Actiengesellschaft, so findet die Benutzung der von ihr hergestellten Fernsprechanlage gegen Zahlung einer Jahresgebühr statt, deren Höhe zwischen (40 bis 100 Kronen) 45 bis 112 Mark schwankt, je nach Ausdehnung und Beschaffenheit der Anlage. Letzterer Satz ist indefs selten.

Die Verbindungsanlagen zwischen den einzelnen Orts- oder Bezirks- bz. Verbandsnetzen werden von den sich verbindenden Theilnehmerkreisen auf gemeinschaftliche Kosten hergestellt oder sie sind durch Unternehmer ausgeführt. Im ersteren Falle erfolgt die Benutzung gegen Zahlung von Einzelgebühren bis zur Höhe von (50 Oere) 56,2 Pfennig für jedes Gespräch, im letzteren gegen Entrichtung einer Jahresgebühr bis zum Betrage von (50 Kronen 56,2 Mark. Die Ausdehnung der Fernanlagen ist in beiden Fällen eine beschränkte. Dieselben dienen dem Verkehr von

Ort zu Ort. Fernverbindungen von größerer Länge bestehen aus den oben angegebenen Gründen auch in Norwegen nicht.

Bei Betrachtung dieser vielgestaltigen Tarife möchte auffallen, dafs in allen drei Ländern die Gebührensätze der Provinzialunternehmungen vielfach von nur mäfsiger Höhe sind und zum Theil nicht unwesentlich hinter den deutschen Taxen zurückbleiben. Diese Thatsache findet indefs in dem Umstande ihre volle Erklärung, dafs die Kosten, welche diese Unternehmungen für die Herstellung ihrer Anlagen einmalig aufgewendet haben, und welche ihnen für Verwaltung, Betrieb und Unterhaltung laufend erwachsen, vielfach ungewöhnlich niedrige sind und erheblich hinter denjenigen Aufwendungen zurückbleiben, welche die deutsche Verwaltung für diese Zwecke zu machen hat. So betragen die Kosten für die Anschlüsse bei den in Rede stehenden Anlagen in Folge der Verwendung geringwerthiger Baumaterialien nur 100 bis höchstens 200 Mark, während im Reichsgebiet ein Fernsprechanschlufs bis 800 Mark und mehr kostet. An laufenden Ausgaben kommen für diese Unternehmungen in der Hauptsache nur die Aufwendungen für den Betrieb bei der Vermittelungsstelle zuzüglich etwaiger geringfügiger Kosten für technische Zwecke in Betracht, da die Wahrnehmung der Verwaltungsgeschäfte zumeist ehrenamtlich erfolgt und eine Unterhaltung der Anlage nur insoweit stattzufinden pflegt, als dies zur Erhaltung der Betriebsfähigkeit unerläfslich ist. Eine regelmäfsige Instandhaltung wie im Reichs-Postgebiet ist nur ganz ausnahmsweise gebräuchlich. Der Betriebsdienst wird allgemein von weiblichen Personen wahrgenommen, welche für eine täglich 6 bis 7stündige Dienstleistung 1 bis höchstens 1,50 Mark, mithin etwa die Hälfte derjenigen Besoldung erhalten, welche in Deutschland gezahlt wird. Bei so geringen einmaligen und laufenden Aufwendungen ist es erklärlich, dafs die Actienunternehmungen trotz der mäfsigen Gebührensätze vielfach noch Ueberschüsse erzielen.

Bei Ausführung, Betreibung und Unterhaltung der Fernsprechanlagen nach deutschen Grundsätzen würde dies völlig unmöglich sein.

Da die deutsche Post- und Telegraphenverwaltung bei Herstellung ihrer Fernsprechanlagen im gesammten Reichs-Postgebiet nach gleichen Grundsätzen verfährt, einerlei ob es sich um kleine oder grofse Einrichtungen handelt, in Bezug auf Ausführung und Betrieb als etwa gleichwerthig indefs nur die Fernsprechanlagen der Unternehmungen in den Hauptstädten von Dänemark, Schweden und Norwegen angesehen werden können, so sind auch nur die dort in Anwendung stehenden Tarife mit den deutschen in Vergleich zu stellen. Wie angeführt, stellen sich die Kosten eines Anschlusses in Deutschland unter Umständen auf 800 Mark und mehr, wohingegen sich diese Kosten für die genannten hauptstädtischen Unternehmungen — wegen der Verwendung billigerer Baumaterialien — im Durchschnitt nur auf 300 Mark belaufen. Im Weiteren erhalten die im Betriebsdienst beschäftigten weiblichen Personen nur eine Besoldung von 45 bis 60 Mark monatlich gegen 75 bis 90 Mark in Deutschland. Wird berücksichtigt, dafs die Kosten für die Herstellung der Anschlüsse und die Ausgaben für Betrieb, das sind die hauptsächlichsten Ausgabeposten bei Einrichtung und Betreibung von Fernsprecheinrichtungen, sich wesentlich niedriger als in Deutschland stellen, so ergiebt sich bei einer Vergleichung der beiderseitigen zur Zeit nicht wesentlich von einander abweichenden Gebührensätze, dafs die deutschen Tarife und Abonnements bei Weitem die niedrigeren sind.

Betrieb und Verständigung in den Fernsprechanlagen.

Betrieb und Verständigung in den Fernsprechanlagen sind wechselnd je

nach der Beschaffenheit dieser Anlagen und der in Anwendung befindlichen Apparate. Bei den Fernsprechanlagen in den Hauptstädten der drei Länder und einigen grofsen Städten in den Provinzen, wo Vielfachbetrieb besteht, vollzieht sich der Sprechverkehr in befriedigender Weise und die Verständigung ist eine völlig ausreichende. Indefs machen sich in Folge der weniger guten Isolirung der Leitungen und des Weckbetriebes mittels Inductoren stärkere Nebengeräusche bemerkbar, welche die Verständigung mehr oder minder beeinflussen. In kleineren und mit weniger Sorgfalt und Sachkenntnifs ausgeführten Fernsprechanlagen mit unvollkommeneren Betriebseinrichtungen treten diese letzteren Störungen stärker auf und beeinträchtigen die Verständigung und in weiterer Folge den Gesammtsprechverkehr. Immerhin findet auch in diesen Einrichtungen ein nicht zu hoch gespannten Anforderungen noch entsprechender Nachrichtenaustausch statt. Noch kleinere und unvollkommenere Anlagen sind hierbei aufser Vergleich gelassen, da der Betrieb in denselben für deutsche Verhältnisse unzureichend ist. Wenn hiernach die örtlichen Fernsprecheinrichtungen zur Befriedigung des Nahverkehrs mehr oder minder ausreichen, so entsprechen die für die Zwecke des Fernverkehrs vorhandenen Anlagen nur zum kleinen Theile den Erfordernissen. Als vollkommen sind in dieser Beziehung nur die Fernverbindungen der schwedischen Telegraphenverwaltung und allenfalls die unter Mitwirkung der Privatgesellschaften in Kopenhagen, Stockholm und Christiania hergestellten Anlagen anzusehen. Diese Anlagen sind aus gut leitendem Material und nach den Regeln der Technik ausgeführt. Im Uebrigen gestatten die vielfachen Verbindungen höchstens einen ausreichend sicheren Sprechverkehr von Ort zu Ort. Auf weiterhin ist ein befriedigender Fernverkehr mittels der von Ort zu Ort hergestellten Verbindungen wegen der Verschiedenartigkeit derselben — sie bestehen fast ausschliefslich aus Eisen- oder Stahldraht von wechselnder Stärke — und der unerläfslichen Mitwirkung vermehrter und zum Theil unvollkommen eingerichteter Vermittelungsanstalten nicht zu erzielen. Bei der starken Inanspruchnahme dieser Einzelanlagen sind lange Wartezeiten die Regel, während andererseits die Verständigung nach erlangter Verbindung mit dem fernen Theilnehmer wegen des unvollkommenen Leitungsmaterials, der im Sprechstromkreise enthaltenen Widerstände und der starken Nebengeräusche eine mangelhafte und für deutsche Anforderungen unzureichende ist.

Statistik.

Zum Schlufs mögen noch einige statistische Angaben Platz finden, deren Zuverlässigkeit indefs nicht zu verbürgen ist, da über die Fernsprechanlagen der privaten Unternehmungen officielle Aufzeichnungen nicht geführt werden. Zur Zeit (1890) sollen Fernsprecheinrichtungen bestehen:

in Dänemark in etwa 300 Orten mit zusammen 12 000 Theilnehmern;

in Schweden in etwa 500 Orten mit zusammen 18 000 Theilnehmern, darunter Staatsanlagen in etwa 60 Orten mit gegen 5000 Theilnehmern und

in Norwegen in etwa 100 Orten mit zusammen 6000 Theilnehmern.

In diesen Zahlen sind alle Orte mit allgemeinen Fernsprechanlagen einbegriffen, selbst wenn an denselben nicht mehr als drei Personen betheiligt sind.

56. Der Suezkanal und die Nachtschifffahrt auf demselben bei elektrischem Lichte.

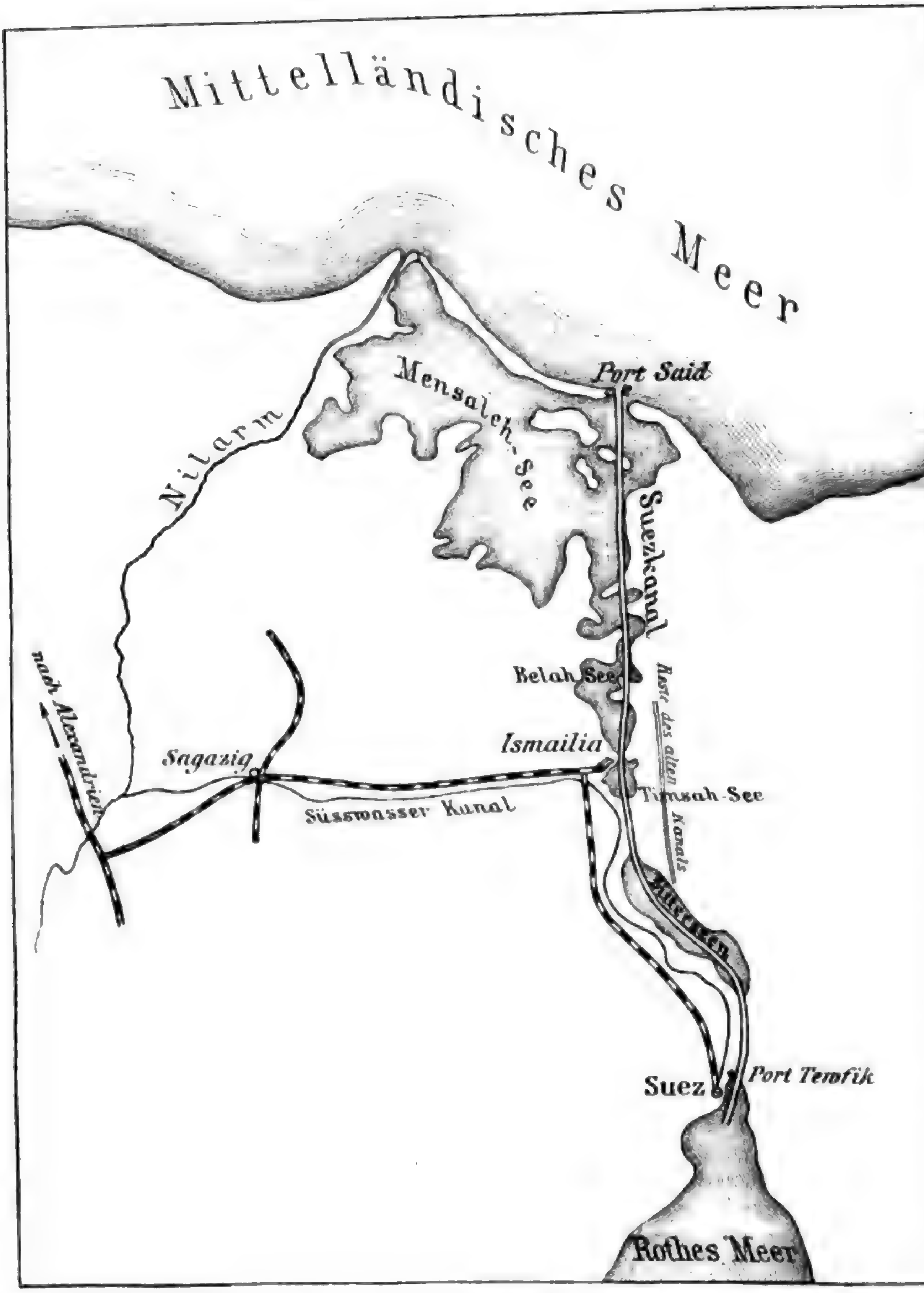
Der Suezkanal, welcher zwei Meere verbindet und zwei Welttheile scheidet, bildet die wichtigste Wasserstrafse zwischen Europa, Afrika und Asien und seine Bedeutung für den Welthandel gewinnt von Jahr zu Jahr an Tragweite.

Von der östlich der Nilmündungen gelegenen Station Port Said ausgehend, zieht sich der Kanal vom Mittelmeere bis nach Port Tewfik bei Suez am rothen Meere in einer Länge von 160 km durch die arabische Wüste. In der Mitte zwischen den Endpunkten des Kanals liegt die Station Ismailia, welche ebenso, wie Port Said und Port Tewfik, der Erbauung des Kanals ihre Entstehung verdankt. Port Said, nach dem Vicekönig Said Pascha benannt, ist nach der äufseren Erscheinung eine europäische Stadt und im raschen Aufblühen begriffen; sie zählt gegenwärtig bereits 25000 Seelen. Auch Port Tewfik, welches seinen Namen nach dem Khedive Tewfik erhalten hat, scheint wegen seiner günstigen Lage an der südlichen Kanalmündung eine Zukunft vorbehalten zu sein. Die alte, früher Klysma genannte Stadt Suez, von welcher der Name des Kanals abgeleitet ist, an der äufsersten Spitze des arabischen Meerbusens in öder, wüstenhafter Umgebung gelegen, hat verhältnifsmäfsig wenig Vortheil von der Erbauung des Kanals; die gegen 12 500 Köpfe zählende Bevölkerung nimmt eher ab als zu.

Der Kanal geht, auf beiden Seiten eingedämmt, zunächst durch den seichten Mensaleh-See, hierauf zum Belah- und zum Timsah-See und führt dann durch 13 ausgetrocknete und bei der Erbauung des Kanals wieder gefüllte kleine Bitterseen nach Tewfik, über welches hinaus die Kanalrinne noch 4 km weit ins rothe Meer fortgeführt ist. Da der Kanal durch Seewasser gespeist wird und auf seiner ganzen Länge durch eine des Süfswassers völlig entbehrende Wüste geht, so war die Zuführung von Trinkwasser eine Lebensfrage für die Anwohner des Kanals und die denselben passirenden Schiffe. Die einzige Süfswasserquelle Egyptens, der Nil, hat auch hier aushelfen müssen. Mittels eines etwa 90 km langen Kanals wurde von Sagazig aus das Nilwasser nach Ismailia geleitet. Von hier aus zweigt sich ein Arm des Süfswasserkanals südwärts ab bis nach Suez, während nordwärts bis nach Port Said mittels eiserner Röhren eine nur dem dringendsten Bedürfnisse genügende Wasserleitung gebaut ist.

Grofse Schwierigkeiten und Kosten waren mit der Anlage des Hafens von Port Said verbunden, da zur Bewältigung der westlichen Meeresströmungen zwei Molen gebaut werden mufsten, deren jede in einer ungefähren Länge von 2000 m weit in die See hineinragt. Zur Herstellung dieser Molen wurden aus Kalk und Wüstensand hydraulisch geprefste Blöcke verwendet, jeder von 10 cbm Inhalt und einem Gewicht von 20 000 kg. Nach fast dreijähriger Arbeit waren über 25 000 solcher Blöcke für die Hafendämme geliefert, welche die Einfahrt in den Kanal sicherten. Grofsartig sind die auf beiden Molen vertheilten Leuchtfeuer in grünen und rothen Farben und vollends die beiden hohen Leuchtthürme an den äufsersten Spitzen des Festlandes, und zwar rechts von der Einfahrt des afrikanischen und links des asiatischen Continents.

Der Kanal ist mit einer Sohlenbreite von 22 m, meist mit Böschungen von 1 : 3 begrenzt und in einer Normaltiefe von 8 m angelegt. Die Böschungen verlaufen in Bankette mit der bedeutenden Breite von 13 bis 20 m, so dafs der Wasserspiegel des Kanals im Allgemeinen 80 bis 100 m breit ist. Das über den Banketten befindliche Wasser besitzt eine Tiefe von 1 m. Da die Fahrstrafse nicht so breit ist, dafs die den Kanal gewöhn-



lich benutzenden Dampfer an einander vorbeifahren können, so sind in Entfernungen von je 10 km durch Ausbuchtungen der Ufer Ausweichestellen hergestellt, welche unter einander telegraphisch in Verbindung stehen. Sobald die Dampfer eine Ausweichestelle erreicht haben, müssen dieselben anlegen, um die etwa aus entgegengesetzter Richtung kommenden Schiffe vorbeizulassen. Das Einlaufen der Schiffe in die Ausweichestellen wird

telegraphisch nach dem Mittelpunkt der örtlichen Kanalverwaltung, Ismailia, gemeldet, von wo aus der Lauf der Schiffe und das Verweilen in den Ausweichestellen ebenfalls auf telegraphischem Wege geregelt wird.

Welche Vortheile der Weg durch den Suezkanal für die Seefahrt zwischen Europa und den asiatischen bz. indischen Gewässern bietet, ist leicht daraus zu entnehmen, dafs der Weg von Rotterdam nach der Sundastrafse um 26 pCt. verkürzt wird, derjenige von London nach Hongkong um 28 pCt., von Hamburg nach Bombay um 43 pCt., von London nach Bombay um 44 pCt., von Odessa nach Hongkong um 49 pCt., von Constantinopel nach Zanzibar um 57 pCt., von Marseille nach Bombay um 59 pCt., und von Triest nach Bombay um 63 pCt. Dieser bedeutende Zeitgewinn für den Schifffahrtsverkehr drängte natürlich zu einer immer stärkeren Ausnutzung des neuen Seeweges. Im Jahre 1870, dem ersten vollen Betriebsjahre, gingen 486 Schiffe mit einem Gesammtgehalt von rund 436 000 Tonnen durch den Kanal. Die Gebühreneinnahme betrug rund 4 127 000 Mark. Seitdem sind diese Zahlen, wie aus der nachfolgenden Uebersicht über den Kanalverkehr zu entnehmen ist, in ungeahnter Weise gewachsen.

Es betrug:

im Jahre	die Zahl der Schiffe Stück	der Netto-Tonnengehalt Tonnen
1870...	486	436 000
1871...	765	761 467
1872...	1082	1 439 169
1874...	1264	2 423 672
1876...	1457	3 072 107
1878...	1593	3 291 525
1881...	2727	5 795 000
1885...	3624	6 640 000
1887...	3137	5 903 024
1888...	3440	6 641 000
1889...	3425	6 783 000.

Aus den angeführten Zahlen ist die Wichtigkeit, welche der Suezkanal für die mercantilen Interessen Europas besitzt, klar ersichtlich. Aber auch hinsichtlich des finanziellen Erfolges hat sich Lesseps' Werk bewährt. Während in den beiden ersten Betriebsjahren die Einnahmen aus den Kanalgebühren zur Deckung der erheblichen Ausgaben nicht ausreichten, wurde schon im Jahre 1872 ein Ueberschufs von 1 657 023 Mark, im Jahre 1876 ein solcher von 13 484 268 Mark erzielt; entsprechend der Verkehrssteigerung ist der Reingewinn in stetem Wachsen begriffen.

Es ist selbstverständlich, dafs die Suezkanalgesellschaft darauf bedacht sein mufs, den Verkehr auf die erreichbare Höhe zu bringen und die diesem Ziele entgegenstehenden Schwierigkeiten zu beseitigen. Als solche machten sich von jeher bemerkbar: die zu geringe Breite des Kanals und die Beschränkung der Durchfahrt auf die Tageszeit.

Für die Durchfahrt der Schiffe besteht insofern ein Hindernifs, als die Zahl der Häfen und Ausweichestellen für den riesig gewachsenen Verkehr eine viel zu geringe ist; das Festfahren von Schiffen hat nicht selten völlige Verkehrsstockungen bis zur Dauer von mehreren Tagen zur Folge gehabt. Verstopfungen der Fahrstrafse mit Schiffen, welche auf die Böschungen aufgelaufen sind, kommen noch jetzt fast täglich vor. Abgesehen von den hierdurch verursachten Verzögerungen wird die Gesammtdauer der Durchfahrt hauptsächlich verlängert durch die Aufenthalte in den Ausweichestellen, welche um so gröfser werden, je mehr die Zahl der den Kanal benutzenden Schiffe zunimmt. Dadurch, dafs die Fahrgeschwindigkeit im Kanal nur 5 Knoten, d. i. $^1/_2$ bis $^1/_3$ der gewöhnlichen Geschwindigkeit auf hoher See, betragen darf, wird die Steuerfähigkeit der Dampfer wesentlich beeinträchtigt und die Gefahr des Auflaufens auf die Böschungen erhöht. An allen Uebelständen sind die zu geringen Abmessungen des Kanals Schuld. Während eine Wasserstrafse von genügender Breite von Port Said bis Suez in 12 Stunden durchfahren werden könnte,

hat die mittlere Fahrzeit der im Jahre 1883 durch den Kanal gegangenen 3307 Schiffe 48,5 Stunden betragen, wovon nur 19,5 Stunden auf die Fahrt selbst kommen. 275 Schiffe sind aufgelaufen, deren Flottmachen im Mittel 7,5 Stunden dauerte; hierdurch erlitten 891 Schiffe Verzögerungen. Endlich ist noch als Uebelstand zu bezeichnen, dafs die Ufer nicht genügend fest sind und dafs die Wasserschicht über dem Bankett nur 1 m tief ist. Die den Schiffen folgende Welle geht nämlich auf den Banketten in Brandung über, so dafs die Ufer sehr heftig angegriffen werden und das losgelöste Ufermaterial den Kanal versandet.

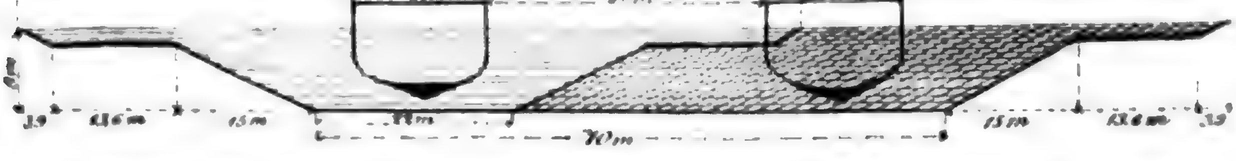
Die erörterten Verhältnisse sprechen deutlich dafür, dafs der geschilderte Zustand des Suezkanals weder im Interesse der Gesellschaft, noch in demjenigen der Schiffseigenthümer haltbar ist. Die Kanalgesellschaft hat daher nach Mitteln und Wegen gesucht, in welcher Weise den durch die ungenügende Breite des Fahrwassers im Kanal für die Schifffahrt hervorgetretenen Uebelständen am zweckmäfsigsten zu begegnen und wie die auf die Zeit zwischen dem Aufgange und dem Untergange der Sonne beschränkte Kanalschifffahrt auf die Nacht auszudehnen sei. Im Jahre 1884 legte die Gesellschaft die bezügliche Frage einem besonderen internationalen Ausschufs von Sachverständigen zur Prüfung und Berathung vor. Die Prüfung erstreckte sich auf drei dem Ausschufs unterbreitete Entwürfe:

1. Verdoppelung der Fahrstrafse durch Verbreiterung des Kanals;
2. Verdoppelung der Fahrstrafse durch Herstellung eines zweiten Kanals;
3. Verdoppelung durch Vereinigung dieser beiden Lösungen.

Auf Grund der an Ort und Stelle vorgenommenen Untersuchungen kamen die Mitglieder des Ausschusses überein, dafs der Kanal wesentlich in folgenden Punkten zu verbessern sei:

1. Der Kanal ist zunächst bis auf 8,5 m und schliefslich auf 9 m unter dem niedrigsten Wasserspiegel zu vertiefen;
2. der Kanal mufs zwischen Port Said und den Bitterseen in den geraden Strecken eine Breite von 65 m, in den Curven eine solche von 75 bis 80 m erhalten; zwischen den Bitterseen und Suez mufs die Breite in den geraden Strecken 75 m, in den Curven 80 m betragen;
3. die Uferbefestigung hat möglichst durch Abpflasterung mit steiler Anlage zu erfolgen und mufs bis auf 2 m unter dem Wasserspiegel heruntergehen.

Die Anschlagssumme der Kosten des Kanal-Erweiterungsbaues beläuft sich auf rund 162 400 000 Mark. Nach dem übereinstimmenden Urtheile der Sachverständigen werden nach der Erweiterung des Kanals an jeder Stelle die Schiffe ungefährdet einander ausweichen können, die Fahrgeschwindigkeit und damit die Steuerfähigkeit werden vergröfsert und das Auflaufen der Schiffe auf die Böschungen wird nur noch selten vorkommen. Durch den Fortfall der Wartezeit in den Ausweichestellen und eine wesentliche Abnahme der Behinderungen der Fahrt wird die Unsicherheit in der Vorausbestimmung der Aufenthaltszeit der Schiffe im Kanal, welche jetzt schwer auf den Rhedern lastet, wahrscheinlich in solchem Mafse vermindert werden, dafs sie kaum empfunden werden dürfte. Freilich wird noch eine geraume Zeit verfliefsen, bevor der Kanal, dessen jetziges und künftiges Bett aus dem untenstehenden Normal-



Normal-Querschnitt des Suezkanals und des projectirten erweiterten Kanals.

Querschnitt zu ersehen ist, in seiner verbesserten Gestalt dem Schifffahrtsverkehr dienstbar gemacht sein wird. Augenblicklich ist die Verbreiterungsarbeit auf einer Strecke von etwa 50 km von Port Said aus bereits durchgeführt und die Dampfer können hier überall auf dem freien Kanal an einander vorbeifahren.

Den Plan, Vorkehrungen zur Befahrung des Suezkanals bei Nacht zu treffen, um dadurch den Betrieb zu beschleunigen und die Stockungen zu verringern, faſste die Kanalgesellschaft schon vor Jahren. Zuerst gedachte man den Kanal durch Gaslaternen zu erleuchten, welche in der ganzen Länge des Kanals zu beiden Uferseiten aufgestellt werden sollten. Die Schwierigkeiten, welche mit einer erfolgreichen Durchführung dieses Planes verbunden gewesen wären, bewogen indeſs die Gesellschaft, denselben ohne Vornahme von Versuchen wieder aufzugeben. Hierauf ging man dazu über, die Fahrlinie durch Bojen zu bezeichnen, welche mit comprimirtem Gas gefüllt waren und in zwei Reihen zu beiden Seiten der Fahrstraſse festgelegt wurden; der Erfolg versprach indeſs keineswegs den gehegten Erwartungen. Man hätte, um die Nachtfahrt durch den Kanal sicher zu stellen, die Gasbojen sehr nahe zusammenlegen müssen, und auch dann noch wären an den Stellen, wo der Kanal keine gerade Richtung verfolgt, Irrthümer und folgenschwere Verwechselungen nicht zu vermeiden gewesen. Gegen die Verwendung von Leuchtbojen sprachen sich namentlich die Lootsen aus, welche behaupteten, daſs die Bojen kaum zu sehen seien, wenn der Mond über den Kanal und den Sand der Wüste scheine.

Nunmehr wurde zur Beleuchtung des Kanals das elektrische Licht zu Hülfe genommen, aber auch hierbei war der Erfolg kein besserer. Der blendende Schein des Mondes erwies sich als ein so groſses Hinderniſs, daſs das elektrische Licht fast gar nicht zu sehen war, obschon die Bojen, mit denen die Versuche im Timsah-See angestellt wurden, paarweise zusammen in Entfernungen von nur 500 m lagen.

Nachdem man zwei Jahre hindurch die verschiedenartigsten Proben gemacht hatte, die Fahrstraſse mittels elektrisch erleuchteter Bojen zu bezeichnen, hatte man die Ueberzeugung gewonnen, daſs auf diese Weise, selbst bei beträchtlicher Vermehrung der Bojen, eine sichere Nachtfahrt nicht zu ermöglichen sei, zumal die Bojen, welche schon bei Tage von schlecht steuernden Dampfern häufig genug angerannt worden, bei Nacht dieser Gefahr erheblich mehr ausgesetzt sein würden. Es wäre mithin, abgesehen von anderen Zufälligkeiten, welche die Unterhaltung des auf einer sehr langen Strecke vertheilten elektrischen Lichtes in Frage gestellt haben würden, stets ein Verlöschen des Lichtes auf einer oder mehreren Bojen und die Sperrung des Kanals durch Auflaufen der Dampfer auf die Böschung zu befürchten gewesen. Da indeſs das elektrische Licht für die nächtliche Fahrt durch den Kanal immerhin die gröſsten Vortheile bot, so beschloſs man, es nicht auf den Bojen oder anderen festen Punkten, sondern auf den Schiffen selbst nutzbar zu machen.

Auf den ersten Blick erscheint es nicht so schwierig, eine nächtliche Schiffahrt durch den Kanal mittels Fahrzeuge, welche das elektrische Licht mit sich führen, ins Werk zu setzen. Hierbei ist indeſs zu berücksichtigen, daſs der Kanal im Mittel nur 22 m breit und 8 m tief ist, daſs in der Fahrstraſse an verschiedenen Punkten verhältniſsmäſsig scharfe Curven auftreten, und daſs unter so erschwerten Umständen Schiffe von 120 bis 140 m Länge, von 14,6 m Breite und mit einem Tiefgange von nahezu 8 m durch den Kanal fahren, wo sie mit den wechselnden Strömungen, unter dem Einfluſs des Windes und der in Folge der langsameren Fahrgeschwindigkeit bedeutend verminderten Wirkung des Steuers auf das Schiff, zu kämpfen haben. Schon eine geringe Abwei-

chung zwischen der Richtung des Schiffes und der Mittellinie der Fahrstrafse kann das Schiff auf den Strand bringen; die Lootsen, welche den Schiffen bei der Kanaleinfahrt beigegeben werden, müssen in hohem Mafse erfahren und aufmerksam sein, wenn sie das Fahrzeug ohne Verzug und wohlbehalten durch den Kanal führen wollen.

Die Aufgabe, eine sichere Lenkung des Schiffes bei Nacht zu ermöglichen, erforderte fast zwei Jahre hindurch fortgesetzte Versuche, ehe sie als gelöst gelten konnte. Im Dezember 1885 waren die Versuche so weit gelungen, dafs Postdampfern und Kriegsschiffen, welche mit den von der Kanal-Gesellschaft erprobten elektrischen Beleuchtungs-Einrichtungen versehen waren, die Erlaubnifs gegeben wurde, von Port Said aus bis zum Kilometerstein 54,00, d. i. auf ein Drittel der ganzen Länge des Kanals, die Fahrt bei Nacht zurückzulegen. Das erste Schiff, welches von dieser Erlaubnifs im April 1886 Gebrauch machte, war der Dampfer »Carthago« der *Peninsular and Oriental* Schifffahrtsgesellschaft. Ermuthigt durch die vollkommenen Erfolge, die bald hierauf andere Schiffe bei der Nachtfahrt mit Hülfe des elektrischen Lichtes erzielten, ging die Gesellschaft dazu über, jede Beschränkung der nächtlichen Durchfahrt aufzuheben; zugleich wurden, um die Schiffsführung bei Nacht zu erleichtern, Baken und leuchtende Bojen ausgelegt. Den Inhalt des bezüglichen Reglements, welches die Kanal-Gesellschaft im Februar 1887 veröffentlichte, geben wir nachstehend wieder.

»Vom 1. Mai 1887 ab können Dampfschiffe unter den für die Tagesfahrt geltenden Bedingungen auch bei Nacht den ganzen Kanal durchfahren. Die Führer von Dampfschiffen, welche die Fahrt durch den Kanal bei Nacht zurücklegen sollen, müssen den Agenten der Gesellschaft an den Eingangshäfen in Port Said oder Port Tewfik nachweisen, dafs die Schiffe versehen sind:

1. mit einem elektrischen Projector (Scheinwerfer), welcher sein Licht 1200 m weit sendet;
2. mit einer über der Schiffsbrücke befindlichen Lampe mit Reflector. Die Lampe mufs einen Umkreis von 200 m hell erleuchten.

Die Entscheidung, ob die Erleuchtungsapparate den Anforderungen des Reglements genügen und die betreffenden Schiffe zur Nachtfahrt zugelassen werden können, ist den Agenten der Gesellschaft vorbehalten. Wird einem bei Nacht fahrenden Schiff das Signal gegeben, eine Ausweichestelle aufzusuchen, so müssen sofort die elektrischen Lampen ausgelöscht und die gewöhnlichen, für die Ausweichestellen vorgeschriebenen Signallampen — vorn und hinten ein weifses Licht — aufgesteckt werden. Fahren zwei oder mehr mit elektrischem Licht ausgerüstete Schiffe Nachts in derselben Richtung, so mufs dasjenige Schiff, welches stoppt, an dem Kreuzmast sofort ein rothes Licht aufhissen und mit der Dampfspfeife so lange Signalrufe abgeben, bis dieselben von dem folgenden Schiffe gehört und wiederholt werden.«

Der von der Kanal-Gesellschaft verwendete Beleuchtungsapparat besteht im Wesentlichen aus drei Theilen:

1. der elektrischen Lichtquelle: eine Dynamomaschine, mit einer Dampfmaschine unmittelbar gekuppelt und mit derselben auf einer gemeinsamen Grundplatte montirt;
2. dem am Vordersteven auf einer Plattform angebrachten Scheinwerfer von 12 000 Normalkerzen Lichtstärke;
3. der über der Brücke aufgehängten elektrischen Lampe mit selbstthätiger Regulirung und einer Lichtstärke von 6000 Normalkerzen.

Der Scheinwerfer wird vorn unter dem Schiffsbug möglichst unmittelbar über dem Wasserspiegel so angebracht, dafs der Lootse vor dem fremden Lichte, welches sein Auge blenden würde, vollständig geschützt ist. Ein

auf der Plattform stehender Wärter hat die Kohlenstifte in angemessener Entfernung von einander zu halten und auf Commando des Lootsen, mit dem er in telephonischer Verbindung steht, den Lichtstrahl zu heben, zu senken oder seitwärts zu werfen. Die mittels des Scheinwerfers entsendeten Strahlen erleuchten auf 1200 m mit Tageshelligkeit die ganze Breite des Kanals und seine Ufer. Wird die automatische elektrische Lampe über der Brücke in Thätigkeit gesetzt, so ist das ganze Schiffsdeck und der Kanal im Umkreise von 200 m erleuchtet.

Da ein grofser Theil der Post- und Passagierdampfer zur Zeit mit elektrischem Glühlicht ausgerüstet ist, so sind diese Schiffe mit den Maschinen zur Lichterzeugung bereits versehen; wo dies nicht der Fall ist, können die Schiffe, welche den Kanal zur Nachtzeit zu passiren wünschen, die Beleuchtungsapparate an den Einfahrtshäfen gegen Entgelt miethen. Für den gedachten Zweck werden von mehreren gröfseren Firmen in Port Said tragbar eingerichtete Maschinen und Lampen in Bereitschaft gehalten. Sobald ein einfahrendes Schiff das verabredete Zeichen giebt, wird ein mit den erforderlichen Vorrichtungen versehenes Boot abgelassen; in weniger als einer Stunde sind Dampf- und Dynamomaschine auf das Deck des Schiffes an einer geeigneten Stelle niedergelassen, die Dampfmaschine mit der nächsten Pfeife eines Dampfrohres in Verbindung gebracht, die automatische, mit der Dynamomaschine durch Leitungsdrähte verbundene Lampe über der Brücke aufgehifst und das Schiff zur nächtlichen Fahrt gerüstet. Am Ausgangshafen angelangt, wird der Beleuchtungsapparat gelandet, und das Schiff setzt seinen Weg fort.

In Folge der Einführung des elektrischen Lichtes hat die Nachtschifffahrt auf dem Suezkanal in kurzer Zeit eine erhebliche Ausdehnung gewonnen. Die Zahl der Schiffe, welche die Kanalfahrt mittels elektrischen Lichtes bei Nacht zurücklegten, wird mit jedem Jahre gröfser; sie betrug von Dezember 1885 bis Ende Februar 1887 (15 Monate) 25 Schiffe, d. i. 7 pCt. des Gesammtverkehrs, von März 1887 bis Ende 1887 371 Schiffe, im Jahre 1888 bereits 1611 Schiffe oder $46^3/_4$ pCt. des Gesammtverkehrs; im Jahre 1889 ist die bezügliche Ziffer auf 2454, im Jahre 1890 auf 2836 gestiegen, d. i. 71 und 84 pCt. von der Gesammtzahl der die Wasserstrafse benutzenden Fahrzeuge.

Die aus der Benutzung des elektrischen Lichtes zur nächtlichen Kanalfahrt hervorgehenden Vortheile kommen sowohl der Suezkanal-Gesellschaft selbst, wie auch den Schiffsrhedern der Handelswelt und dem reisenden Publikum zu Gute. Die Kanal-Gesellschaft hat aus dem Betriebe des Kanals, ohne nennenswerthe Arbeit und Kosten aufgewendet zu haben, schon nach dem ersten Betriebsjahr einen Mehrgewinn gezogen, der der Hälfte des früheren Gesammtgewinnes nahekommt. Im Jahre 1888 bezifferten sich die Betriebskosten des Kanals auf 7743064 Francs, die Roheinnahmen auf 67705341 Francs. Für die Rheder kommt hauptsächlich der Gewinn an Zeit in Betracht. Nach der von der Kanalgesellschaft herausgegebenen Zeitschrift aus dem Monat Januar 1888 legte der russische Dampfer »Moskwa« die Fahrt durch den Kanal am 12. Dezember 1887 in der Zeit von 6,15 Abends bis 8,45 Morgens, mithin in $14^1/_2$ Stunden zurück. Der mittlere Zeitgewinn bei der Benutzung des elektrischen Lichtes beträgt, da die gewöhnliche Tagesfahrt 35 bis 40 Stunden dauert, rund 24 Stunden oder einen vollen Tag. Für Lastschiffe mit einem Tonnengehalt von 2500 Tonnen bedeutet diese Zeitersparnifs einen Gewinn von 600 bis 800 Mark, für Post- und Personenschiffe nicht weniger als 2000 bis 3000 Mark, d. i. der Betrag der täglichen Gesammtausgaben und Kosten. Wird der Vortheil, den die mit elektrischem Lichte durch den Kanal fahrenden Schiffe aus der neuen

Einrichtung ziehen, auf durchschnittlich 1400 bis 1600 Mark bei jeder Kanalfahrt angenommen — eine Summe, welche nach dem Verhältnifs der den Kanal benutzenden Post- und Passagierdampfer I. Klasse zum Gesammtverkehr mäfsig geschätzt ist — und wird die Zahl der den Kanal mit elektrischem Lichte befahrenden Schiffe nach der Ziffer für 1889 mit 2445 berechnet, so ergiebt sich hieraus eine jährliche Ersparnifs für den Seehandel von $3\frac{1}{2}$ bis 4 Millionen Mark.

Den Passagieren gewährt die neue Einrichtung aufser der willkommenen Reiseverkürzung noch den Vortheil, dafs die mit der Fahrt durch den Kanal bisher verbunden gewesenen Beschwernisse fortgefallen sind. Die Annehmlichkeit, welche eine Nachtfahrt vor der Tagesfahrt bietet, wird am besten derjenige Reisende zu würdigen wissen, der eine Tagesfahrt bei der gewöhnlich herrschenden, aufserordentlich drückenden Hitze, eingeschlossen im Kanal zwischen den kahlen Uferbänken, von denen der gelbweifse Wüstensand über die Schiffe hinübergeht, und unter der verstimmenden Einwirkung der eintönigen, schleppenden Fahrt hat zurücklegen müssen.

Hat schon jetzt der Suezkanal es vermocht, dem Mittelmeer seine in früheren Zeiten behauptete Stellung zurückzuerobern, so wird die Bedeutung des Kanals erst dann voll zu Tage treten, sobald nach seiner vollendeten Erweiterung auch das letzte Hindernifs für die unaufgehaltene Durchfahrt bei Tage und bei Nacht hinweggeräumt sein wird.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Elektrische Postbeförderung. Der amerikanische Elektrotechniker Kleinsteuber, Superintendent des Polizei-Alarm- und Telephonwesens in Milwaukee, arbeitet gegenwärtig an einer Erfindung, die, wenn sie ihren Zweck erfüllt, voraussichtlich bald grofse Bedeutung in der Beförderung der Postsachen erlangen wird. Der Neuerung liegt der Gedanke zu Grunde, nach Art der elektrischen Strafsenbahnen kleine Postwagen in geschlossenen Röhren, in welchen sich auch die erforderlichen Leitungsdrähte befinden, nach entfernten Punkten zu befördern. Die Einrichtung gleicht hiernach unserer Rohrpost. Mittels der elektrischen Rohrpostbahn sollen die aus einer Reihe von kleinen Wagen bestehenden Züge unaufhörlich hintereinander nach verschiedenen Bestimmungsorten abgelassen werden. Die Verständigung zwischen der Absendungs- und den Bestimmungsstationen wird durch eine telegraphische Verbindung vermittelt. Erhalten z. B. die Stationen *B* und *C* die Nachricht, dafs ein Zug für *D* unterwegs ist, so lassen sie denselben vorbeipassiren; ist der Zug für *C* bestimmt, so wird der Zug hier abgefangen, indem er mittels einer Weiche zum Stehen gebracht wird. Die einzelnen Wagen sollen eine Gröfse von 1 Fufs Höhe und 1 Fufs Breite erhalten und im Uebrigen der Form der Röhre angepafst werden. Der Erfinder hofft, den elektrischen Zügen eine Geschwindigkeit von 60 engl. Meilen in der Stunde zu geben.

Das Postwesen der Republik San Domingo im Jahre 1888. Die General-Direction der Posten von San Domingo hat nach einer Bestimmung des vor einigen Jahren erlassenen Postgesetzes alljährlich über die Ergebnisse der Postverwaltung des Landes an den Minister des Innern, dem jene Direction unterstellt ist, einen schriftlichen Bericht zu erstatten. Dem

uns vorliegenden Berichte für das Jahr 1888 sind die nachstehenden Mittheilungen entnommen, welche im Hinblick auf die Spärlichkeit der Nachrichten über das Postwesen der kleinen westindischen Staaten besonderes Interesse erregen dürften.

Auf der westindischen, zu den grofsen Antillen zählenden Insel Haiti bestehen seit dem Jahre 1844 zwei selbstständige Staaten, nach ihrer Regierungsform Republiken, Haiti und San Domingo. Die erstere, eine Negerrepublik, umfafst in Bezug auf die Ausdehnung nur etwa den dritten, aber bei Weitem bevölkertsten Theil der Insel Haiti, nämlich 23 911 qkm mit über 600 000 meist farbigen Bewohnern, während die letztere einen Flächeninhalt von 53 344 qkm mit nahezu 400 000 Bewohnern, meist spanisch sprechenden Mulatten, hat. Das Land ist sehr fruchtbar; der nicht unbedeutende Handel des Landes liegt vornehmlich in den Händen von Ausländern, unter denen sich zahlreiche Deutsche befinden. Die Hauptstadt der Republik San Domingo ist die im Süden der Insel am Meer gelegene Stadt San Domingo mit etwa 20 000 Einwohnern. Der am meisten angebaute und fruchtbarste Theil der Republik San Domingo liegt im Norden des Landes, in der Provinz Cibao, deren Erzeugnisse, hauptsächlich Tabak, Kaffee und Kakao, sowie Bau- und Nutzhölzer (besonders Mahagoni) über den Hafenort Puerto Plata zur Ausfuhr gelangen.

Die Postverwaltung von San Domingo steht unter der Leitung eines General-Postdirectors *(Administrador General)*; das Land zerfällt in 12 Provinzialdirectionsbezirke (San Domingo, Puerto Plata, Samaná, Monte Cristy, Sanchez, Azua, Espaillat, Santiago, S. P. de Macoris, Barahona, Seibo und La Vega). Die Zahl der Postanstalten belief sich Ende 1888 auf 46; das Personal bestand aus 161 Köpfen, davon waren 17 bei der General-Direction beschäftigt; von den übrigen bei den Postanstalten verwendeten Beamten und Unterbeamten waren 57 eigentliche Beamte, 19 Postfufsboten und 68 sogenannte Dragones (Beförderer von Reitposten, die jedoch nicht von der Postverwaltung unmittelbar abhängen, sondern von den Gemeinden eingestellt sind).

In San Domingo hat bisher eine amtliche Bestellung der angekommenen Briefe an die Empfänger nicht bestanden. In Folge dessen ist die Zahl der unabgeholt und unanbringlich gebliebenen Briefe, obwohl dieselbe fortgesetzt abnimmt, noch immer eine unverhältnifsmäfsig grofse. Zur Abstellung dieses Mifsstandes schlägt der Bericht die Einrichtung eines gebührenfreien Bestelldienstes vor. Auch in früheren Jahren ist dieser Vorschlag bereits gemacht worden, ohne dafs jedoch die Regierung bisher demselben zugestimmt hat. Der Grund für die ablehnende Haltung der Regierung in dieser Frage dürfte in den dadurch erwachsenden, nicht unerheblichen Kosten liegen. Um den Mifsstand jedoch einigermafsen zu beseitigen, hat der General-Postdirector zunächst in der Stadt San Domingo selbst einen Briefträger eingestellt, der die unabgeholt bleibenden Briefe den Empfängern gegen Einziehung eines Bestellgeldes von 2½ Centavos (= 10 Pf.) für den Brief zustellt. In der Zeit vom 18. Mai bis 31. Dezember 1888 sind von dem Briefträger 5045 solcher Briefe abgetragen worden.

Die Postverbindungen im Innern des Landes werden theils durch Botenposten, theils durch Reitposten hergestellt. Die ersteren haben sich als das schnellste und sicherste Beförderungsmittel bewährt, während die letzteren an Pünktlichkeit, Schnelligkeit und Regelmäfsigkeit sehr viel zu wünschen übrig lassen. Es hängt dies damit zusammen, dafs die betreffenden Personen *(dragones)* von den Gemeinden zu gering besoldet werden. In der Regel beziehen dieselben für sich und ihr Pferd nicht mehr als 40 Centavos (= 1 Mark 60 Pf.) für den Tag; da sie hiervon unmöglich bestehen können,

so sind sie genöthigt, Privatbesorgungen in weitem Umfange auszuführen, über die sie die Postbeförderung vernachlässigen. Dieser Uebelstand ist, wie der Bericht richtig darlegt, nur dadurch zu beseitigen, dafs die Postverwaltung die Beförderung auch dieser Posten selbst in die Hand nimmt. Nach dem Osten und Süden des Landes besteht von der Hauptstadt aus eine wöchentlich zweimalige, nach dem Norden des Landes, der verkehrsreichen Provinz Cibao, eine wöchentlich viermalige regelmäfsige Postverbindung, während früher nach allen Theilen des Landes nur eine wöchentlich zweimalige Verbindung bestand, die zudem die doppelten Beförderungszeiten als die jetzt vorhandenen Verbindungen in Anspruch nahm. Nach dem Ort Monte Cristy, einem aufblühenden Hafen am Nordwestende des Landes, wird auch gegenwärtig nur eine wöchentlich zweimalige Verbindung von der Hauptstadt aus unterhalten, indessen beabsichtigt die Postverwaltung auch für diesen Ort die Beförderungsgelegenheiten so bald als möglich zu verdoppeln. Weitere Verbesserungen, namentlich die Einrichtung einer täglichen Postverbindung über das ganze Land, sind geplant. Die Dauer der Beförderung beträgt von San Domingo bis El Cotuy (in der Cordillerenkette von Cibao belegen) zur Zeit höchstens 2 Tage, bis la Vega, Moca und Santiago 3 Tage, bis Puerto Plata 5 Tage und bis Monte Cristy über Santiago 6 Tage. Die zwischen Sanchez und Barbero bestehende Eisenbahn ist während mehrerer Monate gleichfalls zur Postbeförderung benutzt worden; es hat dies jedoch wieder aufgegeben werden müssen, weil die Züge nicht täglich, sondern in unregelmäfsigen Fristen und ohne Einhaltung bestimmter Fahrzeiten verkehrten, so dafs die anschliefsenden Botenposten erhebliche Verspätungen erlitten. Man hofft, dafs die Eisenbahnstrecke in Kürze bis Santiago fertiggestellt und in Betrieb genommen werden wird, und dafs alsdann regelmäfsige und schnellfahrende Züge eingestellt werden, die unter Einrichtung einer Bahnpost zu Postzwecken vortheilhaft zu verwenden wären. Die Postkurse der Republik hatten Ende 1888 eine Ausdehnung von 25 282 km, davon 132 km auf Eisenbahnen, 3932 km für Botenposten und Reitposten und 21 218 km auf See. Insgesammt wurden von den Posten auf der Eisenbahn jährlich 41 184 km, auf Botenpostkursen und Reitpostkursen 730 228 km und auf Seepostkursen 31 218 km zurückgelegt. Die Seepostlinien — meist mittels Segelschiffe — dienten zur Herstellung von Verbindungen mit den Küstenstädten.

Die Beförderung der nach dem Auslande gerichteten und von da eingehenden Sendungen wurde durch französische, nordamerikanische, spanische und deutsche Dampfschiffe, welche monatlich einmal verkehren und in der Regel die Orte San Domingo, Puerto Plata, Samaná, Sanchez und Monte Cristy berühren, hergestellt. Der Bericht hält diese Verbindungen für den Verkehr mit dem Auslande für unzureichend. In Folge dessen sind mit der französischen Post-Dampfschiffsgesellschaft »*Compagnie Générale Transatlantique*« Unterhandlungen eingeleitet worden, damit diese gegen gewisse zu gewährende Erleichterungen in den Häfen der Republik ihre in Fort de France an die Hauptlinie St. Nazaire bz. Bordeaux —Colon anschliefsende Nebenlinie den Hafen von San Domingo berühren läfst. Alsdann würde nicht nur eine directe Verbindung mit den westindischen und südamerikanischen Häfen Cayenne, Paramaribo, Demerara, Trinidad, S. Lucia, Martinique, Guadeloupe, San Thomas, Ponce, Jacmel und Port-au-Prince, sowie mit New-York hergestellt, sondern es würde auch mit Europa alle 8 bis 10 Tage und mit New-York alle 9 Tage eine regelmäfsige günstige Postverbindung vorhanden sein.

Im inneren Verkehr gelangten im Jahre 1888 67 134 frankirte, 7365 un-

frankirte, 41034 portofreie und 4375 eingeschriebene Briefe, 22780 Drucksachenpackete (mit Zeitungen) und 31346 sonstige Drucksachen zur Versendung; gegen das Jahr 1887 ergiebt dies eine Steigerung um insgesammt 55536 Sendungen oder 46,7 pCt., ein Zeichen, dafs das junge Postwesen der Republik sich schnell und kräftig entwickelt. Im internationalen Verkehr wurden im Jahre 1888 44917 frankirte, 1771 unfrankirte oder unzureichend frankirte und 117 portofreie Briefe, 285 Postkarten, 19165 Drucksachen, 123 Waarenproben und 2320 Einschreibbriefe, die Briefe im Gesammtgewicht von 659 kg, die Drucksachen und Waarenproben im Gesammtgewicht von 1314 kg abgesandt, während 53881 frankirte, 2268 unfrankirte und 206 portofreie Briefe, 543 Postkarten, 51174 Drucksachen, 1282 Waarenproben und 2709 Einschreibbriefe, die Briefe im Gesammtgewicht von 820 kg, die Drucksachen u. s. w. im Gesammtgewicht von 5911 kg, eingingen. Gegen das Jahr 1887 ergiebt dies eine Steigerung hinsichtlich der abgegangenen Sendungen um 8439 Stück oder 14,03 pCt., hinsichtlich der angekommenen Sendungen um 5481 Stück oder 5,92 pCt. Den stärksten Verkehr wies das Postamt der Hauptstadt auf, bei welchem insgesammt 128309 Sendungen von und nach dem Auslande und 147003 Sendungen von und nach inländischen Orten zur Behandlung kamen. Durch die 4 in der Hauptstadt aufgestellten Stadtbriefkasten, welche alltäglich einmal, und zwar Nachmittags 3 Uhr, durch den Ortsbriefträger geleert werden, sind in der Zeit vom 24. Mai bis 31. Dezember 1888 3137 Sendungen zur Auflieferung gelangt. Der Bericht hält eine Vermehrung der Briefkasten für dringend erforderlich. Bemerkenswerth ist, dafs die Postdirection mit der Pferdebahngesellschaft der Hauptstadt ein Abkommen getroffen hat, wonach der Briefträger sowohl auf den Bestellgängen, als namentlich auch auf den Gängen zur Leerung der Briefkasten behufs beschleunigter Uebermittelung der Sendungen an die Empfänger oder zum Postamt unentgeltlich sich der Pferdebahn bedienen kann.

Die Einnahmen der Postverwaltung der Republik stellten sich im Jahre 1888 auf 21258 Pesos — gegen 24993 Pesos im Vorjahre —, die Ausgaben dagegen auf 18942 Pesos — gegen 17470 Pesos im Jahre 1887 —, so dafs sich ein Ueberschufs von 2316 Pesos (5207 Pesos weniger als im Vorjahre) ergab. Dieses Ergebnifs kann, obschon ein beträchtlicher Rückgang in der Höhe des Ueberschusses eingetreten ist, als ungünstig nicht bezeichnet werden. Der Ueberschufs würde sich übrigens wesentlich höher gestellt haben, wenn nicht das Postgesetz den im Lande erscheinenden Zeitungen portofreie Beförderung innerhalb des gesammten Postgebietes der Republik gesichert hätte. So sind im Jahre 1888 nicht weniger als 1731 kg Zeitungen unentgeltlich durch die Landesposten befördert worden.

Neue Bestimmungen für die Postsparkasse in Canada. Für die Geschäftsführung bei der Postsparkasse in Canada ist unterm 30. Mai 1889 ein neues Regulativ ergangen. Wir entnehmen demselben Folgendes von allgemeinerem Interesse.

Jede zum Postanweisungsdienst zugelassene Postanstalt kann vom General-Postmeister auch zum Sparkassendienst zugelassen werden, und zwar der Regel nach für die nämlichen Dienststunden, während deren sie für den Postanweisungsdienst geöffnet ist.

Der Mindestbetrag einer Spareinlage beträgt einen Dollar; es dürfen jedoch im Laufe eines und desselben (mit dem 30. Juni endenden) Betriebsjahres auf ein Sparbuch nicht mehr als 300 Dollars eingezahlt werden, und es

darf das Gesammtguthaben auf das einzelne Sparbuch nicht über 1000 Dollars hinausgehen, wobei jedoch die Zinsen aufser Betracht zu lassen sind.

Die erste Einlage wird nur auf eine von dem Sparer ausgefertigte und bezüglich der Unterschrift gehörig beglaubigte »Declaration« entgegengenommen; in einer zweiten Erklärung hat der neue Sparer ein Anerkenntnifs dahin abzugeben, dafs er darüber unterrichtet sei, wie der blofse Eintrag über die Spareinlagen in das Sparbuch nicht genüge, sondern jede Spareinlage unmittelbar von der Centralstelle aus bestätigt werden müsse. Wenn diejenige Person, welche als neuer Sparer auftritt, nicht schreiben kann, so müssen zwei Personen im Alter von mehr als 21 Jahren auf besonderem Schriftstück bezeugen, dafs dem Sparer die in der Erklärung enthaltenen Eröffnungen gemacht und von demselben verstanden sind.

Die Sparer sind berechtigt, weitere Einzahlungen bei jeder beliebigen, für den Sparkassendienst zugelassenen Postanstalt zu bewirken. Zinsen, und zwar nicht über 4 pCt., werden für die Spareinlagen gewährt vom ersten Tage des auf die Einzahlung folgenden Monats bis zum ersten Tage des Monats, in welchem der Sparbetrag zurückgezogen wird. Sie werden alljährlich bis zum Ende des Betriebsjahres — 30. Juni — berechnet, und der Sparer ist gehalten, einmal im Jahre sein Sparbuch, nämlich am Jahrestage der Ausstellung desselben, behufs der Zinsenberechnung an die Centralstelle einzureichen.

Spareinlagen können auch für Rechnung der Sparer von einer dritten Person gemacht werden; für den Fall der Rückzahlung treten aber sodann besondere Vorschriften in Geltung. So finden Rückzahlungen für Kinder unter 10 Jahren überhaupt nicht statt, auch nicht an die Eltern; in anderen Fällen müssen beide Parteien zeichnen u. s. w.

Alle Rückzahlungen finden auf ein an die Centralstelle zu richtendes schriftliches Verlangen des Sparers statt. Zu diesem Behufe wird dem Sparer ein auf die verlangte Summe lautender Check von der Centralstelle zugesandt, welcher mit dem Sparbuch der auszahlenden Postanstalt vorzulegen ist. Auf besondere, von einem Friedensrichter beglaubigte Ermächtigung des Sparers kann die Abhebung des Geldes durch eine dritte Person statthaben, für gewöhnlich bildet es aber die Regel, dafs der Sparer die verlangte Rückzahlung selbst in Empfang zu nehmen hat.

Wenn ein Sparer stirbt und bei seinem Ableben ein Sparguthaben von nicht über 300 Dollars ausschliefslich der Zinsen hinterläfst, so ist der General-Postmeister ermächtigt, das Sparguthaben nach eigenem Ermessen an die Wittwe und andere Hinterbliebene, und zwar entweder nur an eine oder mehrere dieser Personen zur Zahlung bringen zu lassen. Uebersteigt das Guthaben des Verstorbenen die Summe von 300 Dollars — ungerechnet die Zinsen —, so findet die Auszahlung des Guthabens nur nach besonderer Mafsgabe der landesgesetzlichen Vorschriften an den Testamentsvollstrecker, Verwalter der Erbschaftsmasse, Vormund u. s. w. nach Beibringung der erforderlichen Urkunden statt.

Aehnliche Vorschriften sind für die weiteren Fälle getroffen, in welchen Sparer in Folge von Geistes- oder anderer Krankheit dispositionsunfähig geworden sind. Auch hier ist der General-Postmeister ermächtigt, Auszahlungen aus dem Guthaben des Sparers an dritte Personen anzuordnen.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Beiträge zur Geschichte des Postwesens im ehemaligen Hochstifte Paderborn. Herausgegeben von Bernh. Stolte, Postsecretair. Paderborn. Druck und Verlag von Ferdinand Schöningh. 1891. Zweigniederlassungen: Münster i. W., Osnabrück und Mainz. 61 S. 8°. 1 Mark.

Die vorliegende Schrift ist gelegentlich der Einweihung des neuen Post- und Telegraphen-Dienstgebäudes in Paderborn erschienen. Der Verfasser liefert in derselben eine auch für weitere Kreise interessante Arbeit, welche auf sorgfältiger Durchforschung aller erreichbaren, in die Verkehrsgeschichte des ehemaligen Hochstifts Paderborn greifenden Quellen, namentlich auch der alten Stadtrechnungen beruht. Die Schrift giebt ein anschauliches Bild von den mannigfachen Wandlungen, welche die Verkehrs- und Posteinrichtungen der alten Stadt im Laufe der Jahrhunderte erfuhr, und ist als eine Bereicherung der Verkehrsliteratur anzusehen.

Dem Inhalte entnehmen wir in Kürze folgende interessante Angaben.

Das Hochstift Paderborn nahm während des Mittelalters im Verkehrswesen eine nicht unbedeutende Stellung ein. In der Landeshauptstadt kreuzten sich die Handelsstrafsen vom Main und Rhein nach dem Norden und Nordosten Deutschlands; sie gehörte zu den blühendsten Städten und hatte sich schon früh dem Hansabunde angeschlossen. Das älteste über den Postverkehr jener Zeit Aufschlufs gebende Material reicht bis in die Wende des 16. Jahrhunderts zurück. Aus demselben ist freilich nicht zu erkennen, ob im Hochstift damals organisirte Botenanstalten bestanden, wie sie anderwärts schon eingerichtet waren; zunächst bewegten sich die Boten anscheinend in einem regellosen Durcheinander; heimische wie auswärtige Boten liefen ohne bestimmten Kurs und ohne Stationen, gerade wie das augenblickliche Bedürfnifs ihrer Auftraggeber es erheischte. Erst um 1590 taucht aus dem Verkehrsgewirr die Nachricht von einer regelmäfsigen Botenpostverbindung, welche Paderborn berührte, auf. Sie bestand auf dem alten Handelswege zwischen Frankfurt (Main) und Hamburg; ihr folgte eine zweite Botenpost, durch welche Paderborn mit Cöln und Hildesheim in regelmäfsige Verbindung gesetzt wurde.

Das einheitlich organisirte Postwesen, wie es die von Thurn und Taxis für Deutschland geschaffen und in dem südlichen Theile Deutschlands ausgebreitet hatten, konnte sich erst in verhältnifsmäfsig später Zeit in dieser Gegend Bahn brechen. Während des 30jährigen Krieges waren die Aussichten für eine solche Anlage wohl auch nicht verlockend genug in einem Gebiete, welches im bunten Wechsel der Tummelplatz bald dänischer, bald Kaiserlicher, bald schwedischer, bald französischer, bald hessischer Söldnerschaaren war, die aus dem Lande nach und nach eine Einöde machten. Der Mangel an postalischen Nachrichten aus dieser Zeit ist daher wohl erklärlich. Nur über das damalige Feldpostwesen sind einige Notizen erhalten. Feldpostanstalten werden erwähnt bei der Tilly'schen Armee, von welcher einige Corps von August bis October 1625 im Hochstift gegen den König Christian von Dänemark im Felde standen. In dieser Zeit passirten solche Feldpostanstalten mit ihren Postmeistern fast täglich die Stadt. Diese mufste den Postmeistern auf ihr Ansuchen frische Pferde mitsammt der Ausrüstung unentgeltlich liefern und theilweise auch für die Unterhaltung sorgen.

Mit der Fortdauer des 30jährigen Krieges ging das Botenwesen mehr und mehr zurück. Die früher reichlichen Ausgaben an auswärtige und heimische Boten für Briefbesorgungen

werden in den Stadtrechnungen immer seltener, Postboten kommen nach 1631 gar nicht mehr vor. Dafür aber steigern sich die Kosten für Expreſsboten, welche die Stadt den täglich durchziehenden Truppenführern auf städtische Kosten stellen muſste, zu einer unerschwinglichen Höhe. Die Bitte um Einschränkung dieser Expreſsboten ist eine ständige Rubrik in den erhaltenen Eingaben an die Truppenführer um Schonung der Stadt.

Mit dem Westfälischen Friedensschluſs und dem allmäligen Abzug der Söldnerheere nahm die allgemeine Sicherheit wieder zu; Ackerbau, Handel und Wandel lebten nach und nach auf und damit fing auch das Verkehrsleben an, wieder zu pulsiren. Lamoral von Taxis arbeitete mit Eifer an der Ausbesserung der Schäden und Lücken, die sein Postwesen durch die Ungunst der kriegerischen Verhältnisse erlitten hatte, und lieſs sich die weitere Ausbreitung desselben angelegen sein. Ein ungefähres Bild seiner Ausdehnung im östlichen Westfalen um das Jahr 1653 ergiebt sich aus einer Eingabe des Thurn und Taxis'schen Postmeisters Blum zu Detmold vom 17. October 1653 an seinen Landesherrn, worin er um Erhöhung der Vergütung für die portofreie Beförderung der landesherrlichen Correspondenz bittet und darauf hinweist, daſs »Seine Hochfürstliche Gnaden der Bischof zu Paderborn an das Kaiserliche Postamt daselbst jährlich 150 Thlr., die Churfürstliche Regierung zu Arnsberg 200 Thlr., der Graf zu Waldeck 70 Thlr. und der Graf zum Retberg 60 Thlr. an die Kaiserlichen Postämter (ihrer Residenzstädte) zahlen lieſsen«. Dies ist auch die erste authentische Nachricht von der Existenz des Thurn und Taxis'schen Postwesens im Hochstift Paderborn. Zahlreich und bedeutend können die Reitpostverbindungen — denn nur solche wurden in jener Zeit von der Thurn und Taxis'schen oder der Kaiserlichen Reichspost unterhalten — nicht gewesen sein, dafür war die Gegend in Folge des Krieges zu sehr verarmt und das Verkehrsbedürfniſs in Folge dessen zu gering.

Eine Taxis'sche Postverbindung läſst sich aus dem Jahre 1667 zwischen Paderborn und Lippstadt nachweisen. Dieselbe wird in einem Fahrplan des Reichs-Postamts in Detmold erwähnt, wonach die Reitpost wöchentlich Dienstags und Sonnabends 11,30 Vorm. von Detmold über Neuhaus, Lippstadt, Hamm-Unna nach Cöln ging. Nachweisbar nahm der groſse Reitpostkurs Hildesheim—Cöln um 1672 seinen Weg über diese Strecke. Neben diesem Kurse wird in demselben Jahre der Casselischen Reitpost Erwähnung gethan, die um 11 Vorm. in Paderborn eintraf und über Neuhaus nach Rietberg weiterführte. Zwischen dem Churbrandenburgischen Postamte in Rietberg und Bielefeld bestand um 1680 eine Reitpostverbindung als Fortsetzung dieser Route.

Dem damaligen Fürstbischof, Ferdinand von Fürstenberg, genügten die Einrichtungen der Thurn und Taxis'schen Posten, die sich derzeit noch auf die Beförderung von Briefen, Werthsachen und kleinen Packeten beschränkten, nicht; er wollte seinem Lande die Wohlthaten des fahrenden Postwesens zur Beförderung von Personen, Waaren und Gütern zuwenden, wie es schon in dem benachbarten Braunschweig-Lüneburg, in Brandenburg und Hessen bestand. Gleich zu Anfang seiner Regierung 1663 trat er in Verhandlung mit dem Grafen zur Lippe, um ihn unter dem Hinweis, »daſs es zum Besten der Commerzien und Leute sei«, für die gemeinschaftliche Anlegung eines fahrenden Postkurses von Lippstadt über Neuhaus, Detmold, Hameln, Hildesheim nach Hannover zu gewinnen. Seine grundsätzliche Stellung zu den Rechten der Reichspost erläuterte er dabei dahin, daſs sich das Regal allein auf die Briefpost erstrecke, das Recht zur Personen- und Güterbeförderung aber den einzelnen Landesherren vermöge ihres Provinzial-Postrechts zustehe. Der Plan kam aber kaum zur Kenntniſs der Thurn und

Taxis'schen Behörde, als sie d. d. Regensburg, 6. März 1664 unter Berufung auf ihr Postregal dagegen Einspruch erhob und den Reichskanzler-Erzbischof von Mainz als Protector des Reichspostwesens zum Erlafs von Abmahnungsschreiben an die beiden Genannten veranlafste. Der Fürstbischof liefs sich aber dadurch in seinem Vorhaben nicht beirren und wufste auch die Bedenken des eingeschüchterten Grafen zu beschwichtigen. Der Kurs wurde in Wirksamkeit gesetzt.

Später richtete der Fürstbischof, nachdem er zum Coadjutor des Hochstifts Münster gewählt war, eine zweite fahrende Post ein, die jeden Montag vom Residenzschlosse in Neuhaus-Paderborn über Neunkirchen nach Münster und jeden Dienstag über Paderborn, Lichtenau und Warburg nach Cassel ging.

Die kriegerischen Ereignisse in den Jahren 1674 bis 1678 zwischen Deutschland und Frankreich spielten auch in die Gegend des Hochstifts hinüber. In Folge der andauernden Truppenmärsche, des Vordringens der Franzosen bis ins Hochstift und der militairischen Besetzung der Grafschaft Lippe durch den münsterischen Fürstbischof Bernh. von Galen gingen die fahrenden Posten ein. Die eine Verbindung nach Münster trat nach dem Frieden 1679 wieder ins Leben, die andere durch die Grafschaft Lippe nach Hameln wurde nicht wieder aufgenommen.

Bemerkenswerth ist ein durch die Klagen der Unternehmer des Fuhrpostwesens über den vielfältigen Abbruch, der ihnen von Seiten der Privatfuhrwerke geschehe, veranlafster landesherrlicher Erlafs vom 22. Februar 1698, durch welchen die Beförderung von Personen und deren Frachtgütern als alleiniges Vorrecht der fahrenden Posten publicirt wurde mit der Mafsgabe, dafs Ausnahmen von dieser Bestimmung nur an den Nicht-Posttagen zulässig sein sollten, wenn die Post den Reisenden mit keinerlei Beförderungsgelegenheit an die Hand gehen konnte. Das Edict enthält gleichzeitig den Fahrplan des Kurses Paderborn — Münster, der weiter bis nach Zwolle in Holland ausgedehnt war.

Dieser Kurs rentirte sich in der Folge so gut, dafs die Unternehmer zwei Jahre später mit Genehmigung ihrer Landesregierungen die Einrichtung einer zweimal wöchentlichen Verbindung zwischen Münster und Cassel vereinbarten, welche im Jahre 1700 ins Leben trat.

Als der Fürstbischof Franz Arnold nach seiner Wahl auch zum Fürstbischofe von Münster im Jahre 1706 die Regierung der beiden Hochstifter in einer Hand vereinigte, trat der Chursächsich-Polnische Hof zu Dresden, der damals aus politischer Eifersucht gegen Preufsen zur Erreichung eines eigenen ausgedehnten Postwesens eine rege Thätigkeit entfaltete, mit ihm in Unterhandlungen, welche auf die Errichtung zunächst eines fahrenden, später auch eines Reitpostkurses von Leipzig durch Thüringen über Cassel, Paderborn, Münster bis Amsterdam abzielten, um dadurch den Verkehr aus und nach dem Westen von den preufsischen Posten, welche ihn bis dahin vornehmlich vermittelt hatten, abzuziehen. Das Unternehmen kam zu Stande, und es entwickelte sich in der Folge auf diesem Kurse ein lebhafter Verkehr, der seinen Bestand sicherte; er blieb bis zum siebenjährigen Kriege in ungestörtem Gange. Mit dem Ausbruch des letzteren gerieth das ganze Verkehrswesen zwischen Rhein und Weser ins Stocken und gegen sein Ende war in Folge der endlosen Durchmärsche, Einquartierungen und Contributionen die Noth im Lande zu einer aufserordentlichen Höhe gestiegen. Der von den kriegführenden Parteien im Hochstift angerichtete Schaden wird nach glaubhafter amtlicher Berechnung auf 7 Millionen Thaler geschätzt. Aller Verkehr lag darnieder, mit ihm auch das Postwesen. Die fahrenden Posten waren ganz eingegangen.

Um diese Zeit (1760) starb der Churfürst Clemens August. Nach eingetretenem Frieden war seines Nachfolgers Wilhelm Anton von Asseburg erste Sorge, den Verkehr wieder zu beleben und das fahrende Postwesen wieder in Gang zu bringen. Zunächst lag ihm die Wiederherstellung des Holländischen Kurses am Herzen. Die Hessen-Cassel'sche Regierung erklärte bereitwillig ihre Mitwirkung zur Einrichtung der Theilstrecke Cassel—Paderborn; allmählich kamen auch die weiteren Theilverbindungen wieder in Aufnahme, so dafs die ganze Strecke Cassel—(Leipzig)—Amsterdam im Jahre 1768 mit zweimaligem Gange in der Woche wieder im Betriebe war. Hessen-Cassel verlängerte bald seine Postlinie Cassel—Paderborn weiter über Lippspringe bis Rinteln mit einmal wöchentlichem Gange. Ferner einigte sich Wilhelm Anton mit dem Herzoge von Braunschweig-Lüneburg über die Anlegung einer Route Paderborn, Driburg, Brakel, Beverungen, welche im Jahre 1769 ins Leben trat. Die betreffs dieser Post erlassene Verordnung vom 28. September 1769 ist insofern von besonderem Interesse, als sie die Bekanntmachung enthält, dafs mit dieser Post auch Briefe befördert werden könnten. Somit wurde das von Paderborn bis dahin respectirte Regal der Reichspost auf die alleinige Beförderung der Briefpost nicht mehr beachtet.

Durch den Lunéviller Frieden (9. Februar 1801) fiel das Hochstift der Krone Preufsen zu. Am 3. August 1802 rückten preufsische Truppen unter dem Generalmajor von l'Estocq daselbst ein. Die Civilverwaltung des Landes wurde einer Königlichen Organisations-Commission, an deren Spitze der Minister und General-Postmeister von Schulenburg-Kehnert stand, unterstellt. Die Königliche Regierung war nicht gewillt, das ihr in den neuen Gebietstheilen zustehende Postregal durch einen Dritten ausüben zu lassen und gab unterm 5. August 1802 den Befehl zur Exmittirung der Thurn und Taxis'schen Posten. Die vom Reichspost-Generalat dagegen erhobene fast drohende Remonstration verfehlte ihre Wirkung. Am 1. Mai 1803 wurden die Kaiserlichen Postämter aufgehoben, darunter auch das Postamt in Paderborn; die Beamten erhielten ihr bisheriges Einkommen als Ruhegehalt aus der Preufsischen Staatskasse. Der Geschäftskreis des Thurn und Taxisschen Postamts wurde mit der Verwaltung des »fahrenden Postamts« vereinigt, und letzteres, welches die Bezeichnung »Königlich Preufsisches Grenz-Postamt« erhielt, der weiteren Leitung des bisherigen Fürstlich Paderborn'schen Postmeisters anvertraut.

Der erfreuliche Fortschritt des Verkehrswesens, welches sich von da ab unter der geregelten preufsischen Verwaltung sichtlich entwickelte, wurde noch einmal, und zwar durch die hereinbrechende französische Fremdherrschaft unterbrochen, unter welcher von allen Staatsanstalten das Postwesen am meisten litt. Dazu kam ein allgemein tief begründetes Mifstrauen gegen die französische Postanstalt, deren schamlose Verletzungen des Briefgeheimnisses den deutschen Geist empörten. Gerade von Paderborn aus erging dagegen ein geharnischter Protest an die Oeffentlichkeit, zugleich eine offene Anklage gegen die französische Postverwaltung wegen ihres gehässigen, demoralisirenden, jeder Staatsregierung unwürdigen Treibens. Es war der Freiherr Friedrich Karl von Haxthausen-Dedinghausen zu Paderborn, welcher den Muth hatte, in einer »Postrüge«, veröffentlicht in No. 293 des »Allgemeinen Anzeigers der Deutschen« (Gotha) vom 30. October 1809, das Verfahren der Franzosen zu kennzeichnen.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT
DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 16. BERLIN, AUGUST. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

57. Die Stromquellen für den Telegraphenbetrieb.

Von Herrn Telegraphen-Ingenieur Müller in Berlin.

Als die elektrische Telegraphie sich noch im ersten Stadium ihrer Entwickelung befand, bediente man sich als Stromquelle für den Betrieb der Telegraphenleitungen allgemein des Daniell'schen Elementes. Dasselbe besitzt zwar grofse Vorzüge, hat jedoch für den Betrieb Unbequemlichkeiten, so dafs man schon frühzeitig nach einem geeigneten Ersatz sich umzusehen genöthigt war. Die zu damaliger Zeit sonst noch bekannten constanten Elemente — diejenigen von Grove und Bunsen — waren für den Telegraphenbetrieb wenig geeignet, und es erübrigte nur, aus der grofsen Anzahl der nicht constanten Elemente eine geeignete Stromquelle zu wählen. So wurde beispielsweise in Preufsen der Telegraphenbetrieb lange Zeit mit Elementen, bestehend aus Zink, Kohle und verdünnter Schwefelsäure, aufrecht erhalten.

Einen wesentlichen Fortschritt bekundete das Element von Kramer, welches die nämlichen Vorzüge wie das Daniell'sche Element besafs, dabei aber nicht an dem grofsen Uebelstande der Bildung von Kupferkrystallen am Thonbecher litt. Das genannte Element wurde jedoch bald überholt durch das Zink-Kupferelement von Meidinger, wobei die poröse Zelle gänzlich in Fortfall gekommen ist. Wenn das letztgenannte Element ungeachtet seiner langen Gebrauchsfähigkeit sich einer allgemeinen Einführung nicht sogleich erfreuen konnte, so ist dieses auf folgende Umstände zurückzuführen. In Preufsen hatte

das nicht constante und übelriechende Gase entwickelnde Zink-Kohlenelement mit verdünnter Schwefelsäure eine wesentliche Verbesserung insofern erfahren, als dasselbe durch den Zusatz von saurem chromsaurem Kali an Constanz sowie an elektromotorischer Kraft ganz bedeutend gewonnen hatte. Gleichzeitig war jede Entwickelung lästiger Gase beseitigt. Ferner verlangte der zu damaliger Zeit noch recht mangelhafte Isolationszustand der oberirdischen Telegraphenleitungen besonders kräftige Stromquellen. Bei Anwendung von Meidinger-Elementen hätte eine ausreichende Stromstärke nur unter Aufwendung unverhältnifsmäfsig grofser Batterien erreicht werden können. Daher kam es, dafs das Zink-Kohlen-Chromelement sich im Telegraphenbetriebe noch lange behauptete.

Erst die ausgedehnte Anwendung des Ruhestrombetriebes führte eine Aenderung herbei. Für diese Betriebsart ist das Zink-Kupferelement die einzig brauchbare Stromquelle, und darum gewann das Meidinger-Element immer mehr an Bedeutung. Nach Beseitigung seiner wesentlichsten Mängel zeigte sich dasselbe auch für den Arbeitsstrombetrieb recht gut verwendbar, und seit etwa zwanzig Jahren ist in der Reichs-Telegraphenverwaltung nur noch das Zink-Kupferelement im Gebrauch. Dasselbe besitzt gegenwärtig eine Einrichtung, welche in Bezug auf Einfachheit und Betriebssicherheit schwerlich einer weiteren Verbesserung fähig ist. Der einzige Nachtheil des Elementes ist der grofse innere Widerstand im Verhältnifs zu der nicht bedeutenden elektromotorischen Kraft.

Während man in Deutschland sich mit der Vervollkommnung des Kupferelementes befafste, waren in England die Bestrebungen darauf gerichtet, dem Chromelement eine für Telegraphenbetriebszwecke möglichst zweckmäfsige Einrichtung zu geben. Das sogenannte Fuller-Element kann als Ergebnifs dieser Arbeiten angesehen werden. An Constanz und Gebrauchsdauer sowie an Betriebssicherheit und Leichtigkeit der Behandlung steht das letztgenannte Element dem deutschen Kupferelement allerdings nicht unerheblich nach. Wenn trotzdem das Fuller-Element in England fast ausschliefslich Anwendung findet, so läfst sich solches lediglich auf die Bedürfnisse der automatischen Telegraphie, welche in England zu hoher Vollkommenheit gediehen ist, zurückführen. Für diese Betriebsweise ist eine Stromquelle von möglichst geringem Widerstande unbedingtes Erfordernifs. Das Fuller-Element besitzt etwa 2 Ohm Widerstand bei einer elektromotorischen Kraft von 2 Volt, wogegen das deutsche Kupferelement bei entsprechender Zusammensetzung einen Widerstand von etwa 5 Ohm und eine elektromotorische Kraft von 1 Volt aufweist. Hieraus ergiebt sich schon, dafs zum Ersatz eines Fuller-Elementes 10 Kupferelemente, und zwar in 2 Gruppen zu je 5 Stück erforderlich werden. Ungeachtet dieser grofsen Ueberlegenheit ist das Chromelement in der deutschen Telegraphenverwaltung seit etwa 20 Jahren aufser Gebrauch gesetzt, und zwar hauptsächlich wegen seiner Unzuverlässigkeit und Unbequemlichkeit. Aufserdem lag, den deutschen Betriebsverhältnissen sowie dem günstigen Isolationszustande der Leitungen entsprechend, ein dringendes Bedürfnifs nach einem Element mit geringem Widerstande nicht vor. Wohl hätte die Einführung der unterirdischen Telegraphenleitungen einen Anlafs zur Verwendung kräftigerer Elemente bieten können; indefs konnte man sich mit einer geringeren Sprechgeschwindigkeit begnügen, weil die Anzahl der nunmehr vorhandenen Verkehrswege vollkommen genügte.

Bei der fortwährenden Steigerung des Telegrammverkehrs konnte es nicht ausbleiben, dafs man auf eine gröfsere Ausnutzung der Kabelleitungen Bedacht nehmen mufste. Hierzu war in erster Linie eine Stromquelle von möglichst geringem Widerstande er-

forderlich. Bisher ist diesem Bedürfnifs durch Parallelschaltung von Kupferbatterien zu entsprechen versucht worden, aber der angestrebte Zweck läfst sich auf diese Weise nur unvollkommen und nur unter bedeutendem Aufwand an Arbeit sowie an Batteriematerial erreichen. Es ist nämlich ein grofser Nachtheil der Kupferelemente, dafs dieselben im Gebrauch für Arbeitsstrombetrieb ihren inneren Widerstand ganz erheblich verändern. Der elektrolytische Verbrauch an gelöstem Kupfervitriol ist verhältnifsmäfsig gering und demzufolge steigt diese Lösung nach oben. In Berührung mit dem metallischen Zink erfolgt eine Umsetzung des Kupfervitriols, indem Zink in Lösung geht und metallisches Kupfer als rothbrauner Schlamm sich auf dem Zink niederschlägt. So weit würde, von dem Verlust an Zink und an Kupfervitriol abgesehen, ein Nachtheil für das Element nicht entstehen, denn die elektromotorische Kraft nimmt hierdurch nur unbedeutend ab. Die zunehmende Concentration der Flüssigkeit würde eher eine Verringerung des Widerstandes zur Folge haben.

Ein Nachtheil erwächst aber daraus, dafs nunmehr Zink mit metallischem Kupfer in dauernder Berührung sich befindet, und an jeder Berührungsstelle ein galvanisches Element entsteht, dessen erregende Flüssigkeit Zinkvitriollösung ist. Es fehlt mithin diesen am Zinkringe sitzenden localen Elementen die depolarisirende Flüssigkeit, und daher mufs der freiwerdende Wasserstoff sich in Form von Gasbläschen an den Kupfertheilchen ausscheiden. Man kann sich leicht überzeugen, dafs diese Bläschen aus Wasserstoff bestehen, wenn man dem auf der Oberfläche der Flüssigkeit sich bildenden Schaum ein glimmendes Holzstäbchen nähert. Es erfolgt alsdann ein deutlich hörbares Verpuffen der Gasbläschen.

Der freigewordene Wasserstoff ist zwar nicht von wesentlichem Nachtheil, aber mit demselben scheidet sich auch ein gleiches Aequivalent Sauerstoff aus, und letzterer verbindet sich mit dem Zink zu Zinkoxyd. Dieses kann wegen Mangels an freier Säure nicht in Lösung übergehen und mufs daher als fester Körper auf dem Zink haften bleiben. Eine Folge hiervon ist die Bildung einer nichtleitenden Kruste, welche dem Durchgange des Stromes vom Zink in die Flüssigkeit einen erheblichen Widerstand entgegensetzt. Durch unmittelbare Messung läfst sich die Richtigkeit des Gesagten bestätigen. So wurde z. B. der Widerstand eines längere Zeit in einer Arbeitsstrombatterie gebrauchten Elementes auf 10 Ohm bestimmt. Als darauf der stark verschlammte Zinkring mittels einer harten Bürste gereinigt und wiederum in das nämliche Element eingesetzt wurde, war der Widerstand auf etwa 6 Ohm gefallen. Bei Einsetzung eines noch nicht gebrauchten Zinkringes betrug der Widerstand annähernd 5 Ohm.

In nachhaltiger Weise kann die Bildung von Zinkoxyd nicht vermieden werden, denn ein öfterer Zusatz von freier Säure zur Flüssigkeit wäre nur ein nothdürftiges Aushülfsmittel.

Die im Ruhestrombetriebe befindlichen Elemente zeigen hinsichtlich ihres Widerstandes das entgegengesetzte Verhalten. Der letztere sinkt nämlich ziemlich regelmäfsig und beträgt nach dreimonatigem Gebrauche der Elemente etwa die Hälfte des Anfangswerthes.

So lange die Arbeitsstrombatterien für den Betrieb oberirdischer Morseleitungen dienen, macht sich ein grofser innerer Widerstand fast gar nicht fühlbar, selbst wenn gleichzeitig mehrere Leitungen aus der nämlichen Stromquelle gespeist werden. Für den Hughesbetrieb oberirdischer Leitungen, namentlich wenn dieselben von erheblicher Länge sind, kann ein grofser Widerstand schon bedenklich werden, auch wenn jede Leitung ihre eigene Stromquelle besitzt. So ist z. B. die Sprechgeschwindigkeit — das Pro-

duct aus Widerstand und Capacität — in einer oberirdischen Leitung von Berlin bis Strafsburg (Els.) — 765 km — gleich derjenigen in einer Kabelleitung von etwa 225 km Länge, und in einem solchen Falle hängt die Sicherheit des Hughesbetriebes wesentlich von der Kleinheit des Batteriewiderstandes ab.

Die Schwierigkeiten, welche sich auf derart langen Leitungen einem erfolgreichen Hughesbetriebe zuweilen entgegenstellen, und deren Ursache sich nicht immer mit Sicherheit ermitteln läfst, werden wahrscheinlich nicht zum kleinsten Theil in den zu grofsen Batteriewiderständen begründet sein.

Es läfst sich nicht verkennen, dafs bei den gegenwärtig gesteigerten Ansprüchen an die Telegraphenbetriebsmittel die Kupferbatterien nicht mehr ausreichen, und die Frage bezüglich der Beschaffung einer geeigneteren Stromquelle kann ohne Nachtheil für den ganzen Betrieb nicht länger aufgeschoben werden.

In den Accumulatoren besitzen wir gegenwärtig eine Stromquelle, welche hinsichtlich der Constanz der elektromotorischen Kraft wie des Widerstandes alle bekannten Primärelemente übertrifft. Ihr innerer Widerstand ist dabei so gering, dafs man für den Telegraphenbetrieb aus Sicherheitsrücksichten besondere Schutzwiderstände vorschalten mufs. Die letzteren können so klein gewählt werden, dafs sie ihren Zweck als Schutzmittel gerade noch erfüllen, und dieses ist der Fall, wenn man auf 1 Volt Spannung 1 Ohm Widerstand bemifst.

Für den Telegraphenbetrieb ist ein derartiges Verhältnifs zwischen elektromotorischer Kraft und Widerstand recht günstig.

Einer allgemeinen Verwendung der Accumulatoren hat bisher der Nachtheil entgegengestanden, dafs zu ihrer Ladung eine Dynamomaschine und ein Motor von einigen Pferdestärken erforderlich ist. Die Anschaffung und Unterhaltung dieser Maschinen verursacht aber einen ganz erheblichen Kostenaufwand, so dafs sich höchstens bei sehr grofsen Telegraphenämtern ein derartiger Betrieb rechtfertigen würde. Seitens der Reichs-Telegraphenverwaltung ist von dem Telegraphenbetriebe mit Accumulatoren nur in Berlin auf dem Haupt-Telegraphenamt eine umfangreiche Anwendung und zwar vorläufig noch versuchsweise gemacht worden. Bei dem genannten Amt liegen die bezüglichen Verhältnisse insofern besonders günstig, als die Ladung der Sammler aus der öffentlichen Elektrizitätsanlage und daher entsprechend wohlfeil erfolgen kann.

Nun haben die Messungen auf dem Haupt-Telegraphenamt ergeben, dafs der gesammte Stromverbrauch überraschend gering ist. Als Durchschnitt für eine Leitung zur Zeit des stärksten Verkehrs kann ein Strom von 0,001 Ampère angenommen werden. Dieser Umstand legt die Frage nahe, ob man nicht an Stelle der zeitweisen Ladung der Sammler mit starkem Strom ebenso vortheilhaft eine beständige Ladung mit schwachem, von Primärelementen geliefertem Strom anwenden kann. Hierzu würden sich alsdann die Kupferelemente recht gut eignen. Die im Telegraphen-Ingenieurbüreau des Reichs-Postamts angestellten Versuche haben die Durchführbarkeit und Zweckmäfsigkeit eines solchen Betriebes erwiesen.

Es wurden sechs kleine Sammler, System Correns, durch Gegenschaltung von 20 gewöhnlichen Kupferelementen dauernd geladen und täglich um eine bestimmte Strommenge entladen. Während die Stärke des Ladungsstromes im Mittel etwa 0,14 Ampère betrug, erfolgte die Entladung mit einer Stromstärke von etwa 1 Ampère. Dabei wurden im Durchschnitt zwei Drittel der von der Ladungsbatterie hergegebenen Strommenge wieder herausgenommen, ohne dafs ein erhebliches Schwanken in der Spannung der Sammler bemerkbar wurde. Die genaueren Ergebnisse dieses Versuches waren folgende:

Der Ladungsstrom hatte am ersten Tage eine Stärke von 0,062 Ampère, stieg dann nach 5 Tagen auf 0,15 Ampère und betrug am 39. Tage noch 0,10 Ampère. Dementsprechend stellte sich der Widerstand eines Kupferelementes am ersten Tage auf $6\frac{1}{2}$ Ohm, nach 5 Tagen auf $2\frac{1}{2}$ Ohm und nach 39 Tagen auf 4 Ohm. Die Kupferbatterie war nunmehr unbrauchbar geworden. Dieselbe hatte hergegeben 127 Ampère-Stunden, und hiervon waren aus den Sammlern im Ganzen 87 Ampère-Stunden oder täglich 2,22 Ampère-Stunden wieder herausgenommen worden. Verbraucht wurden 3,75 kg Zink und 13,5 kg Kupfervitriol. Nach der hergegebenen Strommenge hätte der Verbrauch 3,08 kg Zink und 12,1 kg Kupfervitriol betragen müssen. Die Differenz ist auf Verluste in Folge localer Zersetzungen zurückzuführen.

Als durchschnittlichen Verbrauch an Kupfervitriol für ein Element und einen Monat kann man nach obigem rund 400 g rechnen, und man erzielt hiermit eine nutzbare Strommenge von 2,22 Ampère-Stunden für den Tag. Es fragt sich nun, wieviel Leitungen können hiermit gespeist werden. Der Telegraphirstrom für Morseleitungen hat eine Stärke von 0,013 Ampère und derjenige für den Hughesbetrieb eine solche von 0,018 Ampère. Ein Strom von 0,02 Ampère ist auf alle Fälle reichlich bemessen.

Es möge nun angenommen werden, dafs die Leitungen innerhalb 24 Stunden sich 14 Stunden im Betriebe befinden. Während der Hälfte dieser Zeit werden Telegramme empfangen und in der anderen Hälfte solche abgegeben.

Von letzterer Zeit wird ferner die eine Hälfte auf Stromschliefsungen und die andere Hälfte auf Stromunterbrechungen verwendet. Innerhalb 24 Stunden ist mithin der Strom $3\frac{1}{2}$ Stunden thätig, also beträgt die tägliche Strommenge für eine Leitung $3{,}5 \times 0{,}02 = 0{,}07$ Ampère-Stunden, und es können mit der oben angegebenen Strommenge von 2,22 Ampère-Stunden 32 oder rund 30 Leitungen gespeist werden, ohne dafs man ein Versagen der Stromquelle zu befürchten hat, denn die Bedürfnisse sind für oberirdische Leitungen reichlich bemessen.

Es möge nun angenommen werden, dafs die genannten 30 Leitungen einer Klemmenspannung von 60 Volt bedürfen. Alsdann sind zu ihrem Betriebe 30 Sammler und 100 Kupferelemente erforderlich. Die letzteren brauchen monatlich je 400 g oder zusammen 40 kg Kupfervitriol. Bei Verwendung von Kupferelementen sind deren 360 Stück erforderlich, wenn immer je 5 Leitungen an eine gemeinschaftliche Batterie gelegt werden. Diese 360 Elemente verbrauchen monatlich nur etwa 36 kg, und hiernach erscheint der Betrieb mit Sammlern allerdings weniger wirthschaftlich als derjenige mit reinen Kupferbatterien. Anders gestaltet sich das Verhältnifs für unterirdische Leitungen und namentlich bei Anwendung des Hughesbetriebes. Die hierfür erforderliche Strommenge ist wegen der Ladung erheblich gröfser, und es möge angenommen werden, dafs mit der oben genannten Strommenge nur 14 Leitungen gespeist werden können. Ein glatter Hughesbetrieb erfordert für jede Leitung eine besondere Batterie, und der Widerstand der letzteren sollte nicht über 2 Ohm auf 1 Volt gehen. Hiernach würden bei 6 Ohm in jeder Zelle 180 Elemente in 3 Reihen von je 60 Stück für jede Leitung oder 2520 Elemente für 14 Leitungen aufzustellen sein. Erfahrungsmäfsig verzehren die Kupferelemente, selbst wenn dieselben gar keinen Strom zu liefern haben, monatlich etwa 50 g Kupfervitriol, es werden also zur ordnungsmäfsigen Erhaltung von 2520 Elementen etwa 126 kg Kupfervitriol monatlich aufzuwenden sein. Mit 30 Sammlern, 100 einfachen Kupferelementen und 40 kg Kupfervitriol lassen sich mithin 2520 Kupferelemente mit 126 kg Kupfervitriolverbrauch nicht allein vollständig ersetzen, sondern an Leistungsfähigkeit

noch übertreffen, denn es war vorhin angenommen, dafs der Batteriewiderstand 2 Ohm auf 1 Volt betragen sollte, während bei Verwendung von Sammlern dieses Verhältnifs sich beliebig gestalten läfst, und man daher zweckmäfsiger 1 Ohm auf 1 Volt nehmen wird.

Aus dem Vorstehenden ergiebt sich, dafs der Betrieb der Telegraphenleitungen mit Sammlerbatterien, welche durch Kupferbatterien geladen werden, sowohl in wirthschaftlicher wie in betriebstechnischer Hinsicht grofse Vortheile verspricht und sich sehr bald allgemeinen Eingang verschaffen wird. Die erforderlichen Sicherheitsmafsregeln lassen sich ohne Schwierigkeit und ohne Beeinträchtigung des Betriebes leicht treffen.

Eine wichtige Frage indessen ist diejenige nach einer für Telegraphenbetriebszwecke möglichst vortheilhaften Bauart für die Accumulatoren. Die im Handel gangbaren Sammlerzellen sind fast durchweg für Starkstromanlagen vorgesehen und gehen nicht unter eine Capacität von 50 Ampère-Stunden herab. Der innere Widerstand einer solchen Zelle beträgt dabei im Allgemeinen weniger als 0,01 Ohm.

Derartige Sammler sind in der vorstehend beschriebenen Weise für Telegraphenbetriebszwecke nicht mit Vortheil zu verwenden, da bei der beträchtlichen Gröfse der Bleiplatten die Stromdichte bei der Ladung so gering ist, dafs der Stromverlust durch innere Processe im Accumulator sich der hineingeladenen Elektrizitätsmenge bedenklich nähern kann. Man wird also die wirksame Oberfläche so weit vermindern, wie die hieraus sich ergebende Capacität es zuläfst. Wenn die letztere 8 bis 10 Ampère-Stunden beträgt, so wird dieses für die Bedürfnisse der meisten Telegraphenämter ausreichend sein. Gleichzeitig mit der Verkleinerung der Platten sowie mit der Verringerung ihrer Zahl wächst die Einfachheit in dem Aufbau der einzelnen Zellen.

Von Wichtigkeit ist die Art der Verbindung der Zellen unter einander sowie mit den Zuführungsdrähten. Verschraubungen durch Messingklemmen müssen wegen der Einwirkung der Säure als gänzlich ausgeschlossen angesehen werden, und die einzige Sicherheit für stets innigen Zusammenhang bietet nur die Verlöthung.

Angesichts des Umstandes, dafs eine Sammlerbatterie während einer längeren Reihe von Jahren keiner Auseinandernahme bedürfen wird, kann diese Umständlichkeit bei dem ersten Zusammensetzen nicht ins Gewicht fallen.

Was die beim Laden grofser Sammler auftretenden und auf die Gesundheit nachtheilig wirkenden Säuredämpfe anbelangt, so ist Aehnliches bei der stetigen Ladung durch schwachen Strom nicht zu befürchten; es wird daher auch keinem Bedenken unterliegen, die kleinen Sammlerbatterien mit den übrigen Kupferelementen räumlich vereinigt unterzubringen.

---

58. Das Postwesen in Bolivien.

Die Nachrichten über das Verkehrswesen und insbesondere auch über die Posteinrichtungen in den den Westen und Nordwesten Südamerikas einnehmenden Staaten sind allezeit spärliche gewesen. Es hängt dies im Wesentlichen mit der Thatsache zusammen, dafs ein geregeltes Postwesen in jenen Staaten überhaupt erst in der neuesten Zeit geschaffen worden ist. Nirgends in der Welt haben sich die Wohlthaten des Weltpostvereins so bemerkbar und für die Allgemeinheit fühlbar gemacht, als gerade in jenen Ländern, wo erst der Beitritt zum Weltpostverein die Schaffung eines ge-

ordneten Postwesens und die weitere Entwickelung desselben nach europäischem Muster angeregt hat. Posteinrichtungen bestanden in dem abgelegensten der genannten Staaten, der Republik Bolivien, zwar auch schon vor dem Anschlufs desselben an den Weltpostverein; ja, es wurde bereits im März 1867 eine Postordnung erlassen, welche die Postverhältnisse des Landes zu regeln bestimmt war. Dieselbe blieb jedoch nicht lange in Kraft und wurde durch keine neue ersetzt, so dafs jeder Postmeister nach Gutdünken verfuhr und im Postwesen ein wahrhaftes Chaos herrschte. Eine Besserung trat erst wieder ein, als die Macht des Weltpostvereins auch in Bolivien sich fühlbar machte. Die benachbarten Republiken Argentinien, Paraguay, Chile und Peru, sowie das damalige Kaiserreich Brasilien bereiteten sich mit allen Kräften durch Neuordnung ihres Postwesens auf einen baldigen Anschlufs an den Weltpostverein vor. Argentinien vollzog seinen Beitritt im Jahre 1878, Brasilien sogar schon im Jahre 1877 und die anderen der genannten Staaten entsandten Vertreter auf den im Jahre 1878 zu Paris zusammengetretenen zweiten Postcongrefs. Die Rückwirkung dieser für Handel und Verkehr so wichtigen und aufserordentlich belebend wirkenden Thätigkeit der Nachbarstaaten in der Neuordnung ihres Postwesens auf Bolivien blieb nicht aus und führte dort im October 1878 zum Erlafs einer neuen Postordnung, die trotz vieler Mängel doch wieder eine gewisse Ordnung und Einheitlichkeit in dem bolivianischen Postwesen schuf und deren Durchführung der Republik im Jahre 1885 den Anschlufs an den Weltpostverein ermöglichte. Erst jetzt zeigten sich die im Postwesen des Landes noch vorhandenen Mängel in ihrer ganzen Tragweite; das Bestreben der Postverwaltung war seitdem darauf gerichtet, auch diese nach Möglichkeit zu beseitigen und das Postwesen im engen Anschlufs an den Weltpostvertrag den Bedürfnissen und Eigenthümlichkeiten des Landes entsprechend auszubilden. Zu einem gewissen Abschlufs ist die Neuregelung des Landespostwesens in Bolivien durch den Erlafs des »*Reglamento General de Correos*« (allgemeine Postordnung) vom 5. April 1890 gelangt. Dieses Reglement gewährt einen trefflichen Einblick in den derzeitigen Zustand des bolivianischen Postwesens, und wir geben daher im Nachstehenden den wesentlichen Inhalt des Reglements, soweit er von allgemeinem Interesse ist, wieder.

Das gesammte Postwesen des Landes wird unter der Aufsicht des Ministeriums des Innern von der General-Postdirection geleitet, welcher Hauptpostverwaltungen (*administraciones principales de correos*), Unterverwaltungen (*sub-administraciones*) und Annahmestellen (*receptorias*) untergeordnet sind. Den Hauptverwaltungen ist die Beaufsichtigung des Postdienstes in den einzelnen Postbezirken übertragen, in deren Hauptorten sie ihren Sitz haben, während die Unterverwaltungen und Annahmestellen reine Betriebsstellen, die Postanstalten, sind. Die Postbezirke fallen mit den einzelnen Provinzen des Landes zusammen. Der Generaldirector hat alljährlich einmal sämmtliche Postanstalten des Landes einer Revision zu unterwerfen, die sich auf die Dienstführung des gesammten Personals, auf das Kassen- und Rechnungswesen, auf die Sicherheit und Ordnung im Dienstbetriebe, sowie namentlich auf das Absendungsgeschäft und den Bestelldienst zu erstrecken hat. Die Revision soll stets mit Aufnahme der Kassenbestände und Aufstellung des Abschlusses beginnen. Ergiebt sich ein Fehlbetrag, so mufs der Vorsteher der Postanstalt denselben alsbald decken, ohne dafs das Recht des Ministers, gegen den betreffenden Vorsteher gerichtlich vorzugehen, dadurch irgendwie beeinträchtigt wird. Ueber das Ergebnifs der Revision wird eine Verhandlung in doppelter Ausfertigung aufgenommen, von welcher das eine Exemplar dem Minister vor-

gelegt wird, das andere bei der Postanstalt verbleibt. Dem Generaldirector ist jedoch die Befugnifs eingeräumt, sich durch besondere Beauftragte bei Vornahme der Revisionen vertreten zu lassen.

Die Hauptverwalter haben eine Kaution in Höhe ihrer Jahresbesoldung zu hinterlegen. Denselben liegt insbesondere ob, die Dienstführung ihres nachgeordneten Personals zu überwachen, für die Sicherheit der Sendungen und die Wahrung des Briefgeheimnisses zu sorgen, den Dienstbetrieb nach Mafsgabe der Postordnung im Einzelnen zu regeln und zu beaufsichtigen, für die Generaldirection die erforderlichen Aufstellungen über den Umfang des Postverkehrs, sowie über die Abrechnungen vorzunehmen und endlich der Generaldirection die Mittel zur Verbesserung des Postdienstes in ihren Bezirken vorzuschlagen. Im Auftrage der Generaldirection haben sie die Postanstalten ihres Bezirks zu revidiren.

Die Unterverwalter und Einnehmer *(receptores)* empfangen entweder feste Besoldungen aus der Postkasse, oder es wird ihnen die aufkommende Portoeinnahme als Einkommen überlassen. In allen dienstlichen Angelegenheiten haben sie sich den Anordnungen des vorgesetzten Hauptverwalters zu fügen. An Orten, wo sich ein besonderer Postbeamte zur Verwaltung der Postanstalt nicht befindet, haben die Ortsvorsteher die Postdienstgeschäfte mit wahrzunehmen.

In den gröfseren Orten stehen den Postvorstehern Hülfsbeamte *(oficiales auxiliares)* zur Seite. Diese haben sich unter der Aufsicht der Vorsteher an allen Postdienstgeschäften zu betheiligen. Der älteste der Hülfsbeamten ist zugleich Vertreter des Vorstehers. Betragen die monatlichen Einnahmen der Postanstalt mehr als 200 Bolivianos (1 Bolivianos = 100 Centavos = rund 4 Mark), so sind die Kassenbestände in einem Schrank mit Doppelverschlufs aufzubewahren, zu welchem ein Schlüssel im Besitz des Vorstehers, der andere in Händen des Vertreters *(interventor)* sich befindet. Dem Vorsteher einer Postanstalt steht das Recht zu, den Hülfsbeamten bis zu 8 Tagen Urlaub zu ertheilen und dieselben mit Geldstrafen zu belegen; auch zu einer Dienstenthebung bis zur Dauer von 14 Tagen ist jener befugt, in welchem Falle er jedoch an den Generaldirector Bericht zu erstatten hat.

Bei den gröfseren Postanstalten sind Briefträger *(carteros)* angestellt. Dieselben müssen sich vor dem Eintreffen der Posten bei der Postanstalt einfinden und beim Entkarten der Briefposten behülflich sein. Ihnen liegt die Bestellung der Sendungen in die Wohnung der Empfänger ob. Zur Abtragung der Sendungen dürfen sie nicht mehr als 2 Stunden verwenden. Zur Bestellung gelangen nur Briefe an solche Empfänger, welche die Abtragung derselben in ihre Wohnung besonders wünschen. Sofern den Briefträgern nicht eine feste Besoldung zugebilligt ist, sind sie auf die Vergütung angewiesen, welche die am Bestelldienst betheiligten Personen im Wege der freien Vereinbarung ihnen zahlen. Vor der Annahme als Briefträger müssen die betreffenden Anwärter zwei Bürgen von bewährter Sicherheit stellen. Für Unregelmäfsigkeiten in der Bestellung, Beseitigung von Briefen u. dergl. kann der Briefträger mit Geldstrafe von seinem Vorsteher belegt, aber auch gerichtlich zur Verantwortung gezogen werden.

Den Postschaffnern *(conductores)* liegt die Beförderung der Briefsäcke von Postanstalt zu Postanstalt ob. Dieselben haben eine Kaution bis zur Höhe von 1000 Bolivianos zu stellen. Die Beförderung der Briefschaften und Geldbriefe erfolgt in Säcken, welche mittels Schlüssels verschlossen werden. Ueber den Empfang der Briefbeutel leistet der Postschaffner Quittung; ebenso hat er sich bei der Ablieferung der Beutel von den Postanstalten Empfangsanerkenntnifs ertheilen zu lassen, und zwar in einem Begleit-

zettel, in welchem die Beutel einzeln eingetragen sind und in dem auch die Postbeamten die genaue Zeit der Ankunft und des Abganges der Post zu verzeichnen haben. Die Beförderung der Postsäcke erfolgt mittels Maulthieres. Das Gewicht der Säcke, welche ein Maulthier zu tragen hat, soll 8 Arrobas (1 Arroba = 11 $^1/_2$ kg) nicht übersteigen. Ist das Gewicht der Ladung gröfser als 8 Arrobas, so sind zwei, drei oder mehr Maulthiere zu verwenden. Die Führung der Maulthiere liegt Postillonen *(postillones)* ob; einem jeden Postillon dürfen höchstens zwei Maulthiere zugetheilt werden. Im Durchschnitt ist eine Legua (= 6 $^1/_2$ km) in 40 Minuten zurückzulegen. Der Postschaffner hat sich stets an einer Stelle des Postzuges zu halten, von wo aus er die Postillone unter den Augen hat. Unterwegs darf der Postschaffner Postsendungen entgegennehmen, welche er bei der nächsten Postanstalt aufzuliefern hat; die Beförderung von anderen Gegenständen ist den Postschaffnern und Postillonen streng untersagt. Auf den Unterwegstationen darf sich der Postschaffner nicht länger als höchstens 2 Stunden aufhalten. Die Postschaffner sind von jedem Militairdienst befreit; Brücken- und Strafsengeld haben sie nicht zu entrichten. Begegnet der Post unterwegs ein Unfall, so haben die Behörden der nächsten Gemeinden alsbald Hülfe zu leisten; erkrankt der Postschaffner unterwegs, so haben diese Behörden sowie die Postbeamten der nächsten Orte für Einstellung eines geeigneten Ersatzmannes und schleunige Weiterbeförderung der Posten Sorge zu tragen. Damit die Postschaffner unterwegs als solche erkannt werden, haben sie am Hut ein Schild mit der Inschrift »*Correo*« (Post) zu tragen; zu ihrer Sicherheit dürfen sie auch Schiefswaffen mit sich führen.

Die Gestellung der Maulthiere und Postillone liegt den Postmeistern *(maestros de postas)* ob. Dieselben stehen zur Regierung im Vertragsverhältnifs. Im Allgemeinen haben die Postmeister die Verpflichtung, für die Beförderung der Posten und Reisenden mindestens zehn zahme Thiere ohne Mängel und Untugenden bereit zu halten; für grofse Orte, wo eine gröfsere Zahl Maulthiere erforderlich sind, ist die Zahl der zu unterhaltenden Thiere durch den Vertrag besonders bestimmt. Im Weiteren mufs jeder Postmeister über die erforderliche Zahl Postillone verfügen und diese zu jederzeitiger Verwendung bereit haben, den Reisenden Lebensmittel und Futter für ihre Thiere zu angemessenen Preisen ablassen und die von ihnen einzurichtenden Herbergen oder Gasthöfe in möglichst gutem und bequemem Zustande erhalten. Die Postmeister werden von der Regierung ernannt; unter mehreren Bewerbern erhält derjenige den Vorzug, welcher die meisten Vortheile und die gröfste Sicherheit für Erfüllung seiner Pflichten bietet. Vor der Ernennung müssen sie sich verbindlich machen, nicht mehr als 20 Centavos (80 Pf.) Miethe für die Legua für jedes an einen Reisenden hergegebene Thier und nicht mehr als 10 Centavos (40 Pf.) Gebühr für die Legua für jedes zu Postzwecken benutzte Thier in Anspruch zu nehmen. Die Postmeister müssen an den Posttagen stets die erforderliche Zahl Maulthiere und Postillone bereit halten. Der Abgang der Post mufs bei Strafe spätestens eine halbe Stunde nach Eingang der Post erfolgen können. Im Uebrigen darf der Postmeister die Postthiere und Postillone keinem Reisenden verweigern, widrigenfalls er nicht nur mit Geldstrafe belegt, sondern auch für allen dadurch entstehenden Schaden haftbar gemacht wird. Die Reisenden dürfen mit den Postthieren nicht mehr als höchstens 2 Leguas die Stunde zurücklegen und sie mit nicht mehr als 8 Arrobas belasten; im Zuwiderhandlungsfalle haben sie für allen Schaden aufzukommen. Die Postillone haben für ihre Dienstleistungen im Postdienst 5 Centavos für die Legua, im Dienste von Reisenden dagegen 10 Centavos für die Legua zu em-

pfangen. Mehr als 2 Thiere braucht ein Postillon auch bei Begleitung von Reisenden nicht zu führen. Die angegebenen Taxen für die Hergabe der Postthiere und Postillone an die Reisenden gelten nur für die Zeit von 4 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends; läfst sich ein Postmeister darauf ein, auch für die Nachtzeit Postthiere herzugeben, so sind die doppelten Gebühren zahlbar. Die Postmeister und Postillone sind vom Militairdienst vollständig befreit, auch die Postthiere dürfen zu militairischen Dienstleistungen nicht herangezogen und ihr Futter darf nicht zu militairischen Zwecken verwendet werden. Die politischen Behörden sind verpflichtet, den Postmeistern, sowie allen im Postdienst stehenden Personen in Nothfällen den erforderlichen Beistand zu gewähren.

Zur Beaufsichtigung des Postbeförderungsdienstes sind die Postinspectoren *(inspectores de postas)* bestimmt. Dieselben haben insbesondere darüber zu wachen, dafs die Strafsen frei und in gutem Zustande erhalten, Wasserpfützen auf denselben rechtzeitig ausgetrocknet, Brücken und Fähren ausgebessert, die Meilensteine nöthigenfalls ersetzt werden u. dergl., und sie haben sich zu diesem Zwecke mit den politischen und Gemeindebehörden, sowie den Wegebaudirectoren in Benehmen zu setzen. Ferner haben sie dafür Sorge zu tragen, dafs die Posthäuser in ansehnlichem und gutem Stande erhalten werden und die Postmeister sowohl als auch die Postschaffner ihren Verpflichtungen pünktlich nachkommen. Sie haben über die Einrichtung neuer Posten und Verlegung von Poststationen nach geeigneteren Orten durch Vermittelung der Generaldirection an die Regierung zu berichten. In letzterer Beziehung sollen sie darauf achten, dafs die Poststationen thunlichst nicht mehr als 30 km von einander entfernt liegen. Im Weiteren liegt ihnen ob, darüber zu wachen, dafs auf den einzelnen Stationen die dem Verkehrsbedürfnifs entsprechende Zahl Maulthiere und Postillone gehalten und dafs die Reisenden von den Postmeistern nicht übervortheilt werden. Aufser im jedesmaligen Bedarfsfalle haben die Inspectoren am Schlufs eines jeden Halbjahres einen ausführlichen Bericht über den Stand des Postfuhrwesens in ihrem Bezirk an die Regierung einzureichen.

Die Sendungen, mit deren Beförderung die bolivianische Post sich befafst, zerfallen in drei Klassen. Zur ersten Klasse gehören die amtlichen Schreiben, die Briefe und Postkarten, zur zweiten Klasse die Zeitungen, Zeitschriften und sonstigen Drucksachen und zur dritten Klasse die Muster- und Bücherpackete. Die Postsendungen müssen hinsichtlich ihrer Beschaffenheit folgenden Bedingungen entsprechen. Die Aufschrift mufs deutlich geschrieben sein und den Namen des Empfängers, des Bestimmungsortes und der Provinz, in welcher dieser liegt, enthalten. Finden sich in der Aufschrift unsittliche oder beleidigende Angaben, so werden die Sendungen von der Beförderung ausgeschlossen. Das Porto mufs durch aufgeklebte Postfreimarken stets im Voraus verrechnet sein. Die amtlichen Briefe müssen mit dem Dienstsiegel der absendenden Behörde verschlossen sein. Drucksachenpackete sind unter offenem, beweglichem Umschlage zu versenden, so dafs ihr Inhalt leicht geprüft werden kann; das Gewicht derselben darf nicht 2 kg, die Gröfse in keiner Richtung 45 cm übersteigen; es empfiehlt sich, die Drucksachenpackete auf beiden Breitseiten, sowie auf dem Inhalt selbst mit einer Aufschrift zu versehen. Die Musterpackete sollen nicht schwerer als 1 kg sein und in keiner Ausdehnung über 30 cm hinausgehen. Waarenpackete dürfen das Gewicht von 4 kg nicht überschreiten und müssen ihren Ausdehnungen nach in die Postsäcke verpackt werden können. Scharfe, leicht entzündliche und flüssige Gegenstände sind von der Beförderung mit der Post ausgeschlossen, ausgenommen Medicamente, welche derart in Metallkästchen verschlossen sein müssen, dafs im Falle des Zer-

brechens die Flüssigkeit nicht herausdringen kann.

Die Beförderung von Briefen auf andere Weise als durch die Post ist verboten, es sei denn, dafs dieselben genügend mit Freimarken frankirt und diese von einer Postanstalt entwerthet sind, dafs sie nach Orten ohne Postanstalt gerichtet sind, oder dafs es sich um offene Empfehlungsbriefe handelt. Der Absender ist allein befugt, Briefe zurückzufordern; zu diesem Zweck hat er ein Doppel des Briefumschlages mit Aufschrift und Siegel zu fertigen und der Postanstalt zu übergeben; bei der Rückkunft des Briefes hat der Postbeamte aufserdem den Brief in Gegenwart des Absenders zu öffnen und sich zu überzeugen, dafs der Brief thatsächlich dem Absender gehört.

Die Briefe zerfallen in gewöhnliche Briefe *(cartas ordinarias)*, Eilbriefe *(cartas por las postas)* und Einschreibbriefe *(cartas certificadas)*. Unter Eilbriefen versteht man solche Briefe, welche mit besonderem Beförderungsmittel ohne Verzug von Poststation zu Poststation befördert werden sollen; dieselben ähneln also den Estafettensendungen des deutschen Postdienstes. Einschreibsendungen sind solche, welche nur dem Empfänger selbst, und zwar gegen Quittung ausgefolgt werden. Die Eilbriefe müssen in der Aufschrift den Vermerk »*expreso*«, die Einschreibsendungen den Vermerk »*certificada*« tragen. Eilbriefe sind nur zwischen den Hauptorten des Landes, nämlich La Paz, Cochabamba, Oruro, Sucre und Potosí, zulässig. Das Porto beträgt für Briefe nach Orten des Aufgabepostbezirks 5 Centavos, nach anderen Orten 10 Centavos für jede 15 g. Bei Briefen im Gewicht von mehr als 300 g wird für den überschiefsenden Gewichtstheil nur die Hälfte der angegebenen Taxe berechnet. Die Einschreibgebühr beträgt 20 Centavos für jede Sendung. Rückscheine sind zulässig; die Taxe für einen solchen ist auf 5 Centavos festgesetzt. Auf Einschreibbriefen, welche Geld oder Werthpapiere enthalten, kann auch der Werth bis zur Höhe von 1000 Bolivianos angegeben und versichert werden. Die Versicherungsgebühr beträgt allgemein bis 25 Bolivianos 30 Centavos, über 25 bis 50 Bolivianos 60 Centavos, über 50 bis 100 Bolivianos 100 Centavos, über 100 bis 500 Bolivianos für jede 100 Bolivianos 100 Centavos und bei Werthen über 500 Bolivianos für jede weiteren 100 Bolivianos 80 Centavos mehr. Mit derselben Post dürfen zwischen den Hauptorten nur Werthbriefe im Gesammtwerthe von 1000 Bolivianos, nach kleineren Postorten nur solche bis 50 Bolivianos versandt werden. Für Eilbriefe sind neben dem gewöhnlichen Briefporto folgende Sätze zu erheben: von Oruro nach Sucre oder umgekehrt (75 Leguas) 10 Bolivianos, zwischen Oruro und La Paz (49 Leguas) 7 Bolivianos, zwischen Oruro und Cochabamba (41 Leguas) 6 Bolivianos, zwischen Oruro und Potosí (65 Leguas) 9 Bolivianos, zwischen Sucre und Potosí (29 Leguas) 4 Bolivianos. Für Eilbriefe, welche zwischen zwei nicht benachbarten Hauptorten zu befördern sind, setzt sich die Taxe aus den Sätzen für die Theilstrecken entsprechend zusammen, so z. B. für einen Eilbrief von La Paz nach Sucre: 7 Bolivianos für die Strecke La Paz — Oruro und 10 Bolivianos für die Strecke Oruro—Sucre, zusammen 17 Bolivianos.

Gegen die ermäfsigte Taxe für Postkarten, welche nach Orten des Aufgabepostbezirks 1 Centavo, nach anderen Orten 2 Centavos beträgt, werden nur die von der Postverwaltung herausgegebenen Postkarten *(tarjetas postales)* zur Beförderung zugelassen. Dieselben können, wie überhaupt Postsendungen jeder Art, unter Einschreibung, sowie gegen Rückschein befördert werden. Postkarten mit Antwort sind für den inneren Verkehr noch nicht eingeführt.

Die Tagesblätter, Zeitschriften und Notenblätter, gleichviel ob in- oder ausländischen Ursprungs, werden porto-

frei befördert. Enthalten Sendungen dieser Art jedoch schriftliche Mittheilungen irgend welcher Art, so werden dieselben wie Briefe behandelt und zu Lasten des Empfängers entsprechend taxirt.

Drucksachen, nämlich Circulare, Prospecte, Visitenkarten und Preislisten, unterliegen einheitlich einer Taxe von 2 Centavos für jede 50 g; für geheftete und gebundene Bücher, sowie für Geschäftspapiere ist die Taxe auf 3 Centavos für jede 50 g, für Muster ohne Werth auf 10 Centavos für jede 50 g festgesetzt. Auch Packete (*encomiendas* genannt) sind zulässig, und zwar bis zum Gewicht von 4 kg; dieselben müssen so verpackt sein, dafs ihr Inhalt von den Postbeamten leicht geprüft werden kann. Die Taxe für derartige Sendungen beträgt einheitlich bis 30 g 20 Centavos, über 30 bis 460 g 40 Centavos und für jede weiteren 460 g 20 Centavos mehr. Die vorbezeichneten Sendungen können sämmtlich unter Einschreibung versandt werden.

Die Auflieferung der Postsendungen, mit Ausnahme der Einschreib- und Eilbriefe, sowie der Waarenpackete, welche am Schalter der Postanstalten abzugeben sind, soll durch die Briefkasten erfolgen. Die Entwerthung der zur Frankirung benutzten Freimarken geschieht durch Aufdrücken des Amtsstempels, welcher den Namen der Aufgabepostanstalt und den Tag der Auflieferung trägt. Portofreie Sendungen werden gleichfalls mit diesem Stempel, sowie mit einem solchen, welcher die Inschrift »*Servicio oficial*« führt, bedruckt. Zu jedem Kartenschlufs wird eine Karte (*guia*-Führer genannt) in doppelter Ausfertigung angelegt, in welche die Zahl, die Klasse und das Porto der in denselben aufgenommenen Sendungen vermerkt werden; die eine Ausfertigung dient zur Quittung des Postschaffners und verbleibt bei der Postanstalt, die andere wird dem Postschaffner mitgegeben und ist für die Quittung der Bestimmungspostanstalt des Kartenschlusses bestimmt.

Wird im Briefkasten eine unfrankirte Sendung vorgefunden, so wird dieselbe nicht abgeschickt, sondern in eine auszuhängende Liste, zu welcher eine Schiefertafel benutzt werden kann, aufgenommen, aus der die Ursache der unterbliebenen Absendung ersichtlich sein mufs. Das Gleiche geschieht mit Sendungen, welche nur theilweise, aber nicht bis zur Höhe des Portos für einen einfachen Brief frankirt sind. Andere unzureichend frankirte Sendungen werden dagegen abgesandt und dem Empfänger gegen Einziehung des doppelten Betrages des fehlenden Frankos ausgefolgt. Das vom Empfänger einzuhebende Porto wird in der Mitte des Abdrucks eines Stempels mit der Inschrift »*deficiente*« (fehlend) in Zahlen vorgemerkt.

Die Beförderung der Briefbeutel und des zur Bewachung beigegebenen Postschaffners hat durch Fuhrunternehmungen und Eisenbahngesellschaften kostenfrei zu erfolgen, sofern nicht im Gesetz oder in der Concessionsurkunde etwas anderes bestimmt ist. Auf anderen als den von Fuhrunternehmungen regelmäfsig befahrenen Strafsen geschieht die Beförderung der Postsachen und des Postschaffners auf Vertrag. In derartige Verträge sind folgende Bestimmungen besonders aufzunehmen. Der Unternehmer ist verpflichtet, jede der in dem Fahrplan bezeichneten Haltestellen zu berühren; er hat dafür zu sorgen, dafs die Briefsäcke vor jeder Beschädigung, sowie vor Nässe u. dergl. geschützt sind. Der Vertrag kann vom Unternehmer erst nach Ablauf einer sechsmonatigen Kündigungsfrist aufgehoben werden. Der Verwaltung steht das Recht zu, für Vertragsverletzungen oder für Verlust eines Theils der Correspondenz oder der gesammten Post Geldstrafen über den Unternehmer zu verhängen, sowie nach Umständen auch den Vertrag während dessen Gültigkeitsdauer aufzuheben.

Den Eilbriefen wird ein besonderer Begleitzettel beigegeben, in welchem die während der Beförderung berührten Postanstalten die genaue Zeit der Ankunft und der Weitersendung des Eilbriefes einzutragen haben. Der Begleitzettel wird, mit der Quittung des Empfängers versehen, unverzüglich mit der nächsten Beförderungsgelegenheit von der Bestimmungspostanstalt der Aufgabepostanstalt übersandt.

Die Postsendungen werden nur dem Empfänger oder dessen durch Vollmacht besonders beauftragten Vertreter ausgehändigt. Die Briefe, Drucksachen u. s. w. werden den Empfängern, welche dies wünschen, in die Wohnung bestellt; Einschreibbriefe und Waarenpackete müssen dagegen stets bei der Postanstalt abgeholt werden, wobei sich der Empfänger als solcher auszuweisen und einen Empfangsschein zu vollziehen hat. Briefe u. s. w. an Empfänger, deren Wohnung nicht bekannt ist, müssen bei der Postanstalt abgefordert werden; die Lagerung dieser Briefe erfolgt kostenfrei. Im Uebrigen ist es den Empfängern freigestellt, ihre Sendungen auf der Post stets abzuholen; wird ein solches Verlangen gestellt, so wird dem Empfänger ein besonderes Fach des Ausgabespindes eingeräumt, für welches er eine Fachmiethe zu entrichten hat; diese soll nicht weniger als 50 Centavos und nicht mehr als 1 Boliviano für den Monat betragen. — Die Nachsendung und Rücksendung der Briefe u. s. w. erfolgt gebührenfrei. Briefe, welche nicht abgeholt werden und auch nicht zu bestellen sind, werden in eine Liste aufgenommen, welche sechs Monate lang bei der Postanstalt ausgehängt bleibt. Unbestellbare Briefe *(correspondencia muerta)* werden nach einer Lagerzeit von sechs Monaten an die Generaldirection in La Paz eingesandt, nachdem sie vorher mit einem die Ursache der Unbestellbarkeit ergebenden Zettel beklebt worden sind. Bei der Generaldirection werden dieselben verbrannt, ohne vorher geöffnet zu werden. Muster- und Waarenpackete, Bücher und sonstige Gegenstände, welche unanbringlich bleiben, werden veräufsert; der Erlös wird sechs Monate zur Verfügung des Absenders bereit gehalten und fliefst dann, wenn er unabgefordert bleibt, in die Postkasse.

Die Frankirung der Postsendungen hat stets durch Aufkleben von Postfreimarken zu geschehen. Die Freimarken werden sowohl von den Postanstalten, als auch von den Markenverkäufern zum Nennwerth an das Publikum abgesetzt. Die Markenverkäufer, welchen von Amts wegen der Verkauf von Postwerthzeichen übertragen wird, haben eine Kaution zu hinterlegen, dem Publikum bereitwilligst über die Höhe des Frankos für Postsendungen Auskunft zu ertheilen, einen Posttarif auszuhängen, eine Briefwaage bereit zu halten, die Verkaufsstellen in der Nähe von Briefkasten einzurichten und jene durch ein Aushängeschild mit der Inschrift »*Expendio de estampillas*« kenntlich zu machen. Der Werth des ersten Vorraths an Freimarken, welcher einem Markenverkäufer geliefert wird, mufs hinter dem Betrag der hinterlegten Kaution zurückbleiben. Weitere Markenzuschüsse werden dem Verkäufer nur dann geliefert, wenn er mindestens zwei Drittel des Betrages der ihm früher überwiesenen Marken an die Postanstalt gezahlt hat. Für die Mühewaltung bezieht der Verkäufer eine Vergütung von höchstens 4½ pCt. des Erlöses.

Portofreiheit geniefsen die nachbezeichneten Behörden und Beamten für die unter einander gewechselten Postsendungen, sofern diese mit dem Dienstsiegel verschlossen sind: der Präsident der Republik und die Minister, die Secretaire der beiden gesetzgebenden Kammern, die fremden Gesandten für ihre an die Regierung gerichteten Briefe, die Präfecten, Unterpräfecten und Polizei-Intendanten, der Präsident des Rechnungshofs, der Gerichtshöfe, Steuerbehörden u. s. w., der

Oberkommandirende des Heeres, der Chef des Generalstabes, die Divisionscommandeure, Chefs der Armeecorps und Inspectoren des Heeres und der Nationalgarden, die Kanzleien des öffentlichen Unterrichts, der Generaldirector des Rechnungswesens und die Verwalter öffentlicher Renten, der Erzbischof, die Bischöfe, Generalvicare u. s. w., der General-Post- und Telegraphendirector und die Postanstalten, der Vorsteher und die Beamten des statistischen Amts, die Zollverwalter und der Director der Münze und endlich die Körperschaften und Gesellschaften, welchen durch besonderes Abkommen, durch Vertrag oder Gesetzesbestimmung die portofreie Beförderung ihrer Sendungen zugesichert worden ist. Die persönliche Correspondenz des Präsidenten der Republik und der Minister geniefst keinerlei Portofreiheit. Wie schon erwähnt, wird auch für Zeitungen Porto nicht erhoben; im Weiteren werden auch Stempelmarken, Stempelpapier u. dergl., welche von öffentlichen Beamten versandt werden, bis zum Gewicht von 4 Arrobas oder einer halben Maulthierlast portofrei befördert.

Bei Auflieferung eines Briefes mit Werthangabe hat sich der Annahmebeamte davon zu überzeugen, dafs der Brief den angegebenen Werthbetrag thatsächlich enthält. Einschreib- und Werthbriefe werden dem Empfänger, nach gehörigem Nachweis der Empfangsberechtigung, gegen Rückgabe des mit seiner Quittung versehenen Umschlages des Briefes ausgehändigt; ist dem Briefe ein Rückschein beigefügt, so ist aufserdem auf diesem Quittung zu leisten. Die Rückscheine sowohl, als auch die quittirten Briefumschläge werden der Aufgabepostanstalt übersandt. Den Fall höherer Gewalt ausgenommen, leistet die bolivianische Postverwaltung bei Verlust und bei Beschädigung von Werthbriefen, sowie bei Verlust von Einschreibsendungen Ersatz, und zwar bei Werthbriefen nach Mafsgabe der Werthangabe und bei Einschreibsendungen 10 Bolivianos für jeden Gegenstand. Aber auch für den an Waarenpacketen (*encomiendas*) vorkommenden Schaden wird bis zur Höhe von 12 Bolivianos Schadenersatz gewährt. Hinsichtlich des entstandenen Schadens hält sich die Postverwaltung an den Beamten, durch dessen Verschulden der Verlust oder die Beschädigung entstanden ist. Aber auch für den Schaden, welcher dem Absender oder Empfänger durch den Verlust gewöhnlicher Briefsendungen entsteht, kann der schuldige Beamte haftbar gemacht werden.

Mit Geldstrafe von 1 bis 5 Bolivianos wird bestraft, wer Briefe oder sonstige schriftliche Mittheilungen in einem portofrei oder gegen ermäfsigtes Porto beförderten Packet Zeitungen, Drucksachen u. s. w. versendet, ebenso jeder Postbeamte oder Markenverkäufer, welcher für die Postwerthzeichen vom Publikum einen höheren als den Nennwerth erhebt, ferner jeder, der portopflichtige Gegenstände in einem portofreien Dienstbriefe und mit einer portofreien Bezeichnung versendet, wer die an eine andere Person gerichteten Briefsendungen unter Angabe eines falschen Namens bei der Postanstalt abhebt und wer von gebrauchten Freimarken das Entwerthungszeichen beseitigt und dieselben wieder zur Frankirung verwendet. Mit einer Geldstrafe von 5 bis 10 Bolivianos wird belegt jeder Beamte, welcher für seine amtlichen Dienstverrichtungen Belohnungen vom Publikum annimmt, ferner wer an echten Postmarken Aenderungen vornimmt, um sie zu einem höheren Betrage zu verwerthen, wer wissentlich gefälschte Freimarken verwendet, wer Postsendungen mit unsittlicher oder beleidigender Aufschrift auf liefert, sowie diejenigen Postbeamten und Markenverkäufer, welche von aufgelieferten Sendungen die Postmarken vor ihrer Entwerthung loslösen. Eine Geldstrafe von 10 bis 25 Bolivianos wird, das Recht gerichtlicher Verfolgung in ernsteren oder schwierigeren Fällen vorbehalten, angedroht, wenn Jemand Briefsendungen

befördert, welche nicht zur Post geliefert waren, wenn Jemand die Eröffnung von Postsäcken unrechtmäfsigerweise ausführt oder versucht, wenn Fahrunternehmungen oder Eisenbahnen die Mitnahme der Postsäcke ohne stichhaltigen Grund verweigern, sowie endlich, wenn Jemand die in die Briefkasten eingelegten Briefe beschädigt, beraubt oder zerstört.

59. Ausländische Strafbestimmungen gegen die Nachbildung von Post- und Telegraphenwerthzeichen.

Durch das Reichsgesetz vom 13. Mai 1891, betreffend die Abänderung von Bestimmungen des Strafgesetzbuches, sind für Deutschland besondere Strafbestimmungen gegen die Nachbildung u. s. w. von Post- und Telegraphenwerthzeichen geschaffen worden. Unter den Mittheilungen, welche wir über dieses Gesetz veröffentlicht haben (Archiv No. 12 für 1891), ist angeführt, dafs ähnliche Strafvorschriften auch in anderen Ländern bestehen. Im Anschlufs hieran bringen wir nachstehend eine Zusammenstellung der bezüglichen Vorschriften der fremden Gesetze, soweit letztere uns bekannt geworden sind.

Grofsbritannien.

(Section 7 des Post-Office-Protection-Act von 1884.)

Niemand darf

a) irgend ein falsches Werthzeichen herstellen, wissentlich ausgeben, führen oder verkaufen oder wissentlich für einen postalischen Zweck verwenden;

b) irgend ein falsches Werthzeichen, sofern er nicht eine gesetzliche Ermächtigung vorzeigen kann, in seinem Besitze haben;

c) irgend einen Stempel, eine Platte, ein sonstiges Werkzeug oder Materialien für die Herstellung irgend eines falschen Werthzeichens anfertigen oder, sofern er nicht eine gesetzliche Ermächtigung vorzeigen kann, in seinem Besitze haben.

Jeder, der gegen diese Bestimmungen handelt, verfällt nach summarischer Ueberführung bei einem durch die Commissioners of Inland Revenue veranlafsten Verfahren einer Geldstrafe bis zu 20 Pfd. Sterl. mit dem gleichen Berufungsrecht, wie bei einer Bestrafung nach den Gesetzen über die Waarensteuer.

Werthzeichen, Stempel, Platten, Werkzeuge oder Materialien, welche den Bestimmungen dieses Gesetzes zuwider in Jemandes Besitz gefunden werden, können eingezogen werden und sind verwirkt.

Im Sinne dieses Gesetzes bedeutet »falsches Werthzeichen« jedes Facsimile, jede Nachahmung oder Darstellung, sei es auf Papier oder andere Art, irgend eines Werthzeichens, durch welches Postgebühren entrichtet werden können, einschliefslich derjenigen Werthzeichen, welche Werthbeträge für die Entrichtung der Postgebühren in irgend einer der Colonien oder in irgend einem anderen Lande darstellen.

Frankreich.

(Gesetz vom 11. Juli 1885.)

Artikel 1. Untersagt sind: die Herstellung, der Verkauf, der Hausirvertrieb und der Absatz aller Drucksachen oder Formulare, durch welches Verfahren sie auch gewonnen sein mögen, welche nach Form und Aussehen den Werthstempeln und Marken des Post- und Telegraphendienstes so ähnlich sind, dafs dadurch die Annahme der

aufgeführten Drucksachen oder Formulare an Stelle der echten Werthzeichen erleichtert wird.

Artikel 2. Jede Verletzung der Bestimmungen des vorhergehenden Artikels wird mit Gefängnifs von 5 Tagen bis zu 6 Monaten und mit einer Geldstrafe von 16 bis 2000 Franken bestraft.

Der Artikel 463 des Strafgesetzbuches über die mildernden Umstände ist anwendbar.

Artikel 3. Die Drucksachen oder Formulare, sowie die Platten oder Stempel, welche zur Herstellung gedient haben, werden eingezogen.

Belgien.

(Gesetz vom 4. Juni 1889.)

Artikel 1 gleichlautend mit dem Artikel 1 des französischen Gesetzes.

Artikel 2. Jede Verletzung der Bestimmungen des vorhergehenden Artikels wird mit Gefängnifs von 8 Tagen bis zu 3 Monaten und mit einer Geldstrafe von 26 bis 1000 Franken oder mit nur einer dieser Strafen belegt.

Artikel 3. Die Drucksachen oder Formulare, sowie die Platten oder Stempel, welche zur Herstellung gedient haben, werden eingezogen und vernichtet.

Bulgarien.

(Bulgarisches Strafgesetzbuch.)

Mit Gefängnifs von 6 Monaten bis zu 3 Jahren wird bestraft, wer bulgarische oder fremde Postwerthzeichen nachmacht oder nachgemachte Werthzeichen wissentlich verwendet oder feilhält.

Dänemark.

(Gesetz von 1889.)

Die Herstellung, die Einfuhr und der Vertrieb von Gegenständen, welche in ihrer äufseren Form und Beschaffenheit mit den Postfreimarken und anderen in- oder ausländischen Postwerthzeichen eine wesentliche Aehnlichkeit haben, sind verboten. Jede Zuwiderhandlung wird mit Geldstrafe von 10 bis 200 Kronen bestraft, sofern nicht nach den allgemeinen Strafgesetzen eine höhere Strafe verwirkt ist.

Die gesetzwidrig angefertigten oder eingeführten Gegenstände werden eingezogen und vernichtet.

Egypten.

(Khedivialdecret vom 13. Februar 1889.)

Artikel 1. Untersagt sind: die Herstellung, der Verkauf, der Hausirvertrieb und der Absatz aller Drucksachen oder Formulare, durch welches Verfahren sie auch gewonnen sein mögen, welche nach Form und Aussehen den Werthstempeln und Marken des egyptischen Post- und Telegraphendienstes oder des Post- und Telegraphendienstes der dem Weltpostverein angehörigen Länder so ähnlich sind, dafs dadurch die Annahme der aufgeführten Drucksachen oder Formulare an Stelle der echten Werthzeichen erleichtert wird.

Artikel 2. Jede Zuwiderhandlung gegen den vorhergehenden Artikel wird mit Gefängnifs von 5 Tagen bis zu 6 Monaten und mit einer Geldstrafe von 1 bis 80 egyptischen Pfund belegt.

Artikel 3. Die Drucksachen oder Formulare, sowie die Platten oder Stempel, welche zur Herstellung gedient haben, werden eingezogen.

Vereinigte Staaten von Amerika.

(No. 1227 und 1228 Titel IX der Postal Laws and Regulations.)

Jeder, der Postwerthzeichen oder Werthstempel auf Briefumschlägen und Postkarten, sowie Stempel, Platten oder Stiche für solche Werthstempel fälscht oder nachmacht; jeder, der Postwerthzeichen, gestempelte Briefumschläge oder Postkarten, sowie Stempel, Platten oder Stiche dieser Art anfertigt, druckt, wissentlich verwendet und in den Handel bringt oder aber in seinem Besitz hat mit der Absicht, sie zu verwenden oder zu verkaufen; jeder, der irgend ein Papier mit dem Aufdruck eines ge-

stempelten Briefumschlages, einer Postkarte oder mit einem ähnlichen Aufdruck herstellt, wissentlich verwendet oder verkauft oder in seinem Besitz hat mit der Absicht, es zu verwenden oder zu verkaufen; jeder, der amtliche Postwerthzeichen, gestempelte Briefumschläge und Postkarten ohne Ermächtigung oder besonderen Auftrag des Post-Office-Departement herstellt oder druckt oder dabei mitwirkt oder die fertiggestellten Werthzeichen u. s. w., um die Postkasse zu schädigen, an einen Unbefugten aushändigt: wird mit einer Geldstrafe bis zu 500 Dollars oder mit Gefängnifs bis zu 5 Jahren, verbunden mit Zwangsarbeit, oder aber mit der Geldstrafe und mit der Gefängnifsstrafe gleichzeitig belegt.

Jeder, der Postwerthzeichen irgend einer fremden Verwaltung fälscht oder nachmacht oder solche gefälschte oder nachgemachte Werthzeichen in Umlauf setzt oder wissentlich verwendet, wird mit Gefängnifs von 2 bis 10 Jahren, verbunden mit Zwangsarbeit, bestraft.

Kanada.

(Kanadisches Postgesetz von 1875, Kapitel 7, § 72, Section 8.)

Wenn Jemand ein Postwerthzeichen des Inlandes oder des vereinigten Königreichs oder einer britischen Besitzung oder eines fremden Landes fälscht oder nachmacht; wenn Jemand ein solches gefälschtes oder nachgemachtes Werthzeichen wissentlich verwendet; wenn Jemand eine Platte, einen Stempel oder ein anderes Werkzeug für die Fälschung oder Nachahmung solcher Werthzeichen oder von Theilen derselben gravirt, schneidet, sticht oder sonst herstellt oder eine solche Platte, einen Stempel oder ein anderes Werkzeug der vorbezeichneten Art in seinem Besitze hat, ohne die schriftliche Erlaubnifs des General-Postmeisters oder einer sonst zuständigen Person aufweisen zu können: so ist dies ein Verbrechen, welches mit Gefängnifs auf Lebenszeit oder auf mindestens 5 Jahre bestraft wird. Die Mitthäter werden ebenfalls entsprechend bestraft.

---

60. Eine französische Handelsexpedition nach dem Laos.

(Mit einer Karte.)

Seit Jahren streiten sich die verschiedenen politischen Parteien in Frankreich darüber, ob die schweren Opfer an Menschenleben und an Geld, welche Frankreich zur Eroberung und Festhaltung von Tonkin aufgewendet hat, in dem Werthe des Landes jemals einen Ausgleich finden würden. Von der einen Seite wird behauptet, dafs die Besetzung des Landes höchst ungeschickt ausgeführt worden sei und dafs es der Verwaltung an einem Organisationsplan völlig gefehlt habe. Andere wieder sehen in Tonkin nur den Inbegriff von Trümmern und Cholera. Erst in der neuesten Zeit haben Regierung wie Handelswelt angefangen, Anstrengungen zu machen, um aus dem Lande einen wirklichen Nutzen zu ziehen; das Land hat sich für den Ackerbau als besonders geeignet erwiesen, und die ergiebigen Kohlengruben von Tourane, Hongay, Hatou, Kebao u. s. w. nehmen einen neuen Aufschwung. Aufserdem bildet Tonkin das Eingangsthor für die inneren südlichen Provinzen Chinas, welche sich für europäische Waaren zu einem sehr nutzbringenden Absatzmarkt ausbilden dürften. Eine mindestens ebenso grofse Bedeutung für den französischen Handel als die chinesische Provinz Yünnan dürfte aber das unmittelbare Hinterland von Tonkin, der sogenannte Laos, zu beiden Seiten des oberen und mittleren Mekongflusses, gewinnen. Der Laos besteht aus einer Reihe halb unab-

hängiger Fürstenthümer; mit den Schan-Staaten nimmt er den mittleren Theil der hinterindischen Halbinsel ein. Annam, Kambodscha, Siam oder Birma üben nur dem Namen nach eine Oberherrschaft über jene Gebiete aus. Was den Markt von Laos und Schan besonders werthvoll macht, ist der Umstand, dafs die Haupthandelsmittelpunkte derselben, namentlich Luang-Prabang und Xieng-Hong, in unmittelbarer und steter Verbindung mit Semao, der grofsen Handelsniederlage der Provinz Yünnan, stehen.

Da das Gebiet des mittleren Mekong, wie ein Blick auf die Karte zeigt, der Meeresküste in der Richtung nach Tonkin hin am nächsten gerückt ist, so kam es für die französische Handelswelt darauf an, die kürzesten benutzbaren Wege zu ermitteln, auf denen Laos und die Schan-Staaten von der tonkinesischen Küste aus sich erreichen lassen, und im Weiteren in diesem Gebiet, sowie an den Thoren Chinas Handelsniederlassungen zu gründen. Schon seit langer Zeit sind die Engländer bemüht gewesen, der Handelsthätigkeit ihrer Landsleute diese reichen und bevölkerten Gegenden vom Westen her zu eröffnen, und ohne Zweifel hat dieses Streben nicht wenig zu der Eroberung von Birma beigetragen. Ein gewisser Colquhoun hatte sogar, in Verfolgung der Pläne des Capitains Sprye und Mac-Leod, die Vorstudien zur Anlegung einer Eisenbahn von Moulmein nach Semao über Xieng-Hong ausgeführt; ohne Zweifel ist man jedoch vor den Schwierigkeiten, welche die von dieser Seite zu durchschneidenden Gebirge boten, und vor den dadurch bedingten hohen Ausgaben zurückgeschreckt. Trotz des Mangels dieses schnellen Beförderungsmittels erreichen die englischen Waaren den oberen und mittleren Mekong, und zwar über den Irawaddy und Mandalay, über Moulmein und den Saluen, über Bangkok und den Menam. Aber von diesen drei Seiten sind die Schwierigkeiten der Beförderung erheblich: schwer befahrbare Wasserwege, zu überschreitende hohe Bergketten und an die zahlreichen kleinen Fürsten zahlbare Durchgangszölle. Auf jedem dieser Wege brauchen die Waaren 70 bis 75 Tage, um von der Küste nach Yünnan zu gelangen. Auf dem Sikiang oder Cantonflufs und dem Yangtsekiang sind die Schwierigkeiten ähnliche, namentlich belasten hier die Durchgangszölle die Waaren aufserordentlich. Es ergiebt sich, dafs Frankreich durch den Besitz von Kambodscha und Tonkin die Vortheile auf seiner Seite hat. Ihm gehört die Mündung des Mekong, welcher wie eine grofse Ader jene ganze Gegend durchzieht; lange schienen die Schwierigkeiten, welche sich der Schifffahrt auf demselben darboten, unüberwindlich, heute sind jedoch die Durchfahrtstellen bekannt und man kann während 7 Monate im Jahr den Flufs ungehindert aufwärts befahren. Indessen dürfte sich dieser Weg trotz der Benutzbarkeit nicht als der billigste und kürzeste darstellen; weit günstiger erscheinen die Wege von Hanoi nach Pou-Phang oder von Hanoi nach Luang-Prabang, welche von dem französischen Reisenden Pavie angegeben sind, und am geeignetsten der vom Capitain Cupet bezeichnete Weg von Vinh zum mittleren Mekong (nach Saniaboury, Houten oder Lakhon). Angesichts dieser für Frankreich so günstigen Sachlage schien es, als versuchten die Engländer den Franzosen in jenen Gebieten zuvorzukommen, und es verbreitete sich im Jahre 1889 das Gerücht, dafs eine englische Handelsexpedition unter der Führung eines gewissen Hildebrand sich nach Xieng-Hong begeben und dort niedergelassen habe in der Absicht, den Handel Yünnans an sich zu ziehen und thunlichst die Herstellung der englischen Schutzherrschaft über das Fürstenthum, dessen Fürst noch ein Kind ist, anzubahnen. Diese Nachricht mahnte die Franzosen zur Eile. Es thaten sich eine Anzahl französischer Kaufleute zusammen mit dem Plane, eine Handelsexpedition mit dem

Auftrage nach dem Laos zu entsenden, die praktische Verwendbarkeit der drei Wege von Tonkin zu prüfen, die Bewohner mit den französischen Erzeugnissen bekannt zu machen und am oberen und mittleren Mekong Handelsniederlassungen zu begründen. Ein gleiches Unternehmen hatte sich bereits vor mehreren Jahren gebildet; da dasselbe jedoch nicht gehörig vorbereitet war, so scheiterte es vollständig, nachdem mehr als 300 000 Franken dafür verausgabt waren. Dieser Vorgang war noch in der Erinnerung der betheiligten Kreise, und es fiel daher schwer, die für das geplante neue Unternehmen erforderlichen Summen zusammenzubringen. Mit Mühe gelang es, eine Summe von insgesammt 40 000 Franken zu beschaffen, für den angestrebten Zweck in der That wenig genug, immerhin konnte man damit den Versuch wagen, wenn es gelang, eine geschickte Persönlichkeit zur Führung des Unternehmens ausfindig zu machen. Diesmal war man denn auch hierin glücklicher; die Wahl fiel auf einen gewissen Paul Macey, welcher nicht nur Tonkin, Land und Leute, sondern auch die Bedürfnisse des indochinesischen Handels aus Erfahrung kannte.

Schon der Anfang seiner Aufgabe gestaltete sich insofern günstig, als ihm von Seiten der Regierung, welche die Wichtigkeit der Handelsexpedition zu würdigen wufste, gestattet wurde, sich dem Forschungsreisenden Pavie anzuschliefsen, welcher im Begriff stand, im Auftrage der Regierung nach Luang-Prabang sich zurückzubegeben. Indessen war zur Ausnutzung dieses Vortheils gröfste Eile geboten; schnell brachte man für etwa 35 000 Franken geeignete Waaren zusammen, gewebte Stoffe, sogenannte Pariser Artikel, Kurzwaaren, Strumpfwaaren, Goldsachen, Filzhüte u. s. w., aufserdem wurden Medaillen mit dem Bildnifs Frankreichs und 10 000 kleine französische Fahnen zu Reclamezwecken beschafft. Für etwa 10 000 Franken Waare sollten den Bedürfnissen der Expedition dienen, während für 25 000 Franken Waare für die Handelsniederlagen und den augenblicklichen Handel bestimmt waren. Es ist ersichtlich, dafs man mit so geringen Hülfsmitteln nicht daran denken konnte, einen förmlichen Handelsfeldzug zu unternehmen, dafs es eben nur für einen ersten Versuch ausreichte. Die an diese Expedition geknüpften Erwartungen sollten jedoch in überraschender Weise erfüllt werden.

Macey schiffte sich in Marseille am 17. November 1889 ein. Sogleich nach seiner Ankunft in Hanoi war seine erste Sorge, eine Handelsvertretung zu schaffen, welche die Handelsbeziehungen mit dem Innern zu unterhalten bestimmt war. Dann machte sich Macey mit Pavie zu Schiff den rothen und den schwarzen Flufs aufwärts auf den Weg; in Cho-Bo, Ta-Kiang und Song-la-Schao wurde kurzer Aufenthalt genommen. An letzterem Orte verliefs die Karawane den schwarzen Flufs und wendete sich durch die Berge auf Dien-Bien-Phu, welches etwa 200 km abseits an einem Nebenflufs des Mekong liegt. Hierhin gelangte sie ohne sonderliche Schwierigkeit, obwohl die Verpflichtung, Pavie zu begleiten, unnöthig viel Zeit und Ausgaben erforderte. Schon jetzt betrachtete Macey den Erfolg seines Unternehmens als gesichert. Von Dien-Bien-Phu schrieb er am 17. April über den ersten Theil seiner Reise Folgendes:

»Ueberall auf dem Wege habe ich mich vollständiger Sicherheit erfreut. Das Gleiche ist in Muong-Lu der Fall. In Folge verschiedener Verzögerungen und des Mangels an Trägern habe ich 50 bis 60 meiner Kisten nach und nach auf Entfernungen von je 2 bis 4 Tagemärschen unter alleiniger Obhut der Kulis, welche von dem ältesten derselben als einer Art Aufseher geführt wurden, fortschaffen lassen können. Die Bevölkerung, die Phouthais und Meos, sind friedlich und sanft.

Unsere Fahnen, unsere Medaillen und sonstigen Reclamegegenstände sind

im ganzen Thal des schwarzen Flusses verbreitet; sie sind sogar schon bis nach China, nach Yünnan vorgedrungen durch Vermittelung der Salzhändler auf dem schwarzen Flufs, der Bewohner von Lai und weiter gelegenen Orten. Es ist eine Ehre für die Leute, eine Medaille zu erhalten; sobald sie eine solche bekommen, befestigen sie sie am Hals oder am Ohr. Die Fahnen werden zu religiösen Zwecken, zu Ehren der Vorfahren, in den Häusern bei den Opferungen benutzt. Ueberall begreifen die Leute schnell, dafs die Franzosen nicht wie die »Hos« sind und dafs die »Farangs«, statt die Dörfer zu plündern und zu sengen und die Bewohner daraus zu vertreiben, nur das Wohl des Landes und seine Ruhe erstreben. Diese beunruhigten und seit 20 Jahren schwer heimgesuchten Gegenden fangen an, wieder aufzuleben; ein kleines Dorf entsteht neu neben dem anderen. Es bildet sich hier ein neuer Absatzmarkt für uns, von dem wir Besitz ergreifen werden.

Um diesen ersten Handelsweg offen zu halten, habe ich mit den Kuang-Tiaos von Dien-Bien-Phu, Lai-Schao, Tuan-Schao und Song-La-Schao einen Vertrag geschlossen, durch welchen sie sich verpflichten, alle Erzeugnisse ihrer Gegend von einigem Werth, wie weiche Hörner, Büffelfelle, Ochsen-, Hirsch-, Rothwildfelle u. s. w., Cardamon, Harz, rothen und schwarzen Lack, rohe Seide, Ebenholz, Sandelholz, Opium, Rohrstöcke, chinesische Medicamente, Tabak in Blättern, getrocknete Pilze u. dergl. mehr auf eigene Gefahr nach Hanoi in die Hände unseres Vertreters zu liefern. Bei diesem Handel, welcher sich ohne unser Zuthun und ohne andere Zusagen abwickelt, als dafs die Ortsältesten, zur Zeit die einzigen Kapitalisten, ihre Erzeugnisse durch unsere Vermittelung in Hanoi absetzen werden, laufen wir keinerlei Gefahr.

Ich verfolge damit die Absicht, auf diesem Handelswege einen beständigen Verkehr in der Richtung nach dem Meere hin aufrecht zu erhalten. Die Verträge bestimmen zugleich den Weg, den die von uns in Luang-Prabang und weiter im Innern gebildeten Versandte mit den von uns angekauften oder eingetauschten Erzeugnissen des Landes zur Küste hin zu nehmen haben. Die Ortsältesten haben sich verpflichtet, alle Sendungen mit unseren Handelszeichen so billig als möglich fortzuschaffen; sie werden Träger oder Boote beschaffen und die Versandte überwachen.«

In Dien-Bien-Phu theilte sich die Karawane. Während sich eine Abtheilung der Forschungsexpedition nach Lai-Schao und Pou-Phang richtete, setzte Macey seinen Weg nach Luang-Prabang fort, wo er bald ohne jede Schwierigkeit eintraf. Obwohl das Königreich Siam dem Namen nach die Oberherrschaft über das Fürstenthum Luang-Prabang ausübt, ist dies doch in Wirklichkeit so gut wie unabhängig. In einem Theile der vom Reisenden Pavie besetzten Gebäude errichtete Macey sein erstes Verkaufslager; die Eröffnung desselben fand statt in Gegenwart des Königs, seines Sohnes, der Ortsältesten und angesehensten sonstigen Bewohner. Zur Erinnerung an diese Eröffnungsfeier erhielt jeder Besucher eine Medaille oder eine dreifarbige Fahne.

»Der Verkauf entwickelt sich gut«, schrieb Macey einige Tage später. »Von Anfang an stellte sich Neugierde ein, dann wurde der Preis geprüft, man schwankte zwischen dem Wunsch zu kaufen und dem Verlangen, sein Geld zu behalten; dann aber sind nach und nach die Rupien aus den Cassetten hervorgeholt worden.«

Nach der Schätzung Macey's sind 25 bis 30 Tage erforderlich, um den Weg von Luang-Prabang nach Hanoi zurückzulegen, wenn er selbst auch in Folge mehrfacher Verzögerungen, die sich aus der Rücksichtnahme auf die Forschungsexpedition Pavie's erklärten, viel länger gebraucht hatte; dagegen beansprucht der Weg nach Luang-Prabang über Siam, Xieng-Mai,

Xieng-Seu und den Mekong einerseits und von Bangkok über Korat und Nong-Kay das Doppelte und Dreifache dieser Zeit. Die chinesischen und birmanesischen Verkäufer, welche diese Gegenden durchziehen, waren Alle erstaunt über die Schnelligkeit, mit welcher die Waaren von Frankreich aus hier auf den Markt gelangt waren. Einige Tage nach seiner Ankunft in Luang-Prabang hatte Macey die erste Karawane nach Hanoi abgelassen; dieselbe bestand fast nur aus 124 kg Harz, die in 6 Lasten vertheilt waren — es handelte sich vornehmlich darum, den Beweis zu liefern, dafs der neue Handelsweg praktisch verwerthbar ist.

Das Gebiet von Luang-Prabang ist nach dem Bericht Macey's nicht weniger reich an Erzlagern als Tonkin, obwohl die Schätze derselben bisher nicht in nennenswerthem Umfang gehoben worden sind; Macey nennt allein 7 Goldminen, 3 Kupferminen, ebenso viel Silber- und Eisenminen, 2 Steinsalzlager und eine Schwefelmine. Zur Ausbeutung der wichtigsten derselben hat Macey im Namen der französischen oberen Laos-Gesellschaft die Genehmigung erhalten.

Anfangs beabsichtigte Macey, von Luang-Prabang aus hinauf nach Xieng-Hong weiterzugehen, um dort mit Semao und Yünnan in Handelsbeziehungen zu treten. Verschiedene Erwägungen führten jedoch dazu, diese Reise zunächst noch aufzuschieben. Der Reisende Pavie war im Begriff, den Weg den Mekong abwärts einzuschlagen; Macey hielt es für angebracht, sich Pavie auf der Weiterreise anzuschliefsen, um vorerst in den gröfseren, stromabwärts gelegenen Handelsmittelpunkten, welche die Siamesen von Bangkok aus selbst auch über Korat zu erreichen suchten, Handelsniederlassungen anzulegen, und dann später auf dem von Capitain Cupet vorgeschlagenen Wege von Vinh aus nach Luang-Prabang zurückzukehren und von da nach Xieng-Hong weiterzugehen. Auf diese Weise würde sich zugleich die Gelegenheit ergeben, auch den dritten Handelsweg von Tonkin nach dem Laos zu erforschen und zu erproben. Macey liefs einen angemessenen Vorrath von Waaren in Luang-Prabang zurück, deren Verkauf er zwei von den Fürsten empfohlenen, dem französischen Consulat bekannten Eingeborenen übertrug. Macey gelangte in Begleitung von Pavie zunächst nach Nong-Kay, von da ging er auf dem Wasserwege weiter über Saniaboury nach Lakhon. In Nong-Kay errichtete er ebenfalls ein Verkaufslager und verkaufte selbst 6 Tage lang von seinen Vorräthen, bis sie erschöpft waren. Hier wie in Luang-Prabang trat überall das Verlangen nach weiteren Waaren derselben Güte hervor; dieselben fanden bei der schlechten Beschaffenheit der englischen und leider auch deutschen Waaren, welche von den Chinesen über Bangkok und Korat eingeführt wurden, schnellen Absatz und die Zuneigung der Bevölkerung. Macey tadelt mit scharfen Worten die geringe Güte und das schlechte Aussehen jener Waaren. Auch in Lakhon und weiter stromabwärts, in Bassac, richtete Macey Zweigstellen ein und begab sich dann über Pnom-Penh, die Hauptstadt von Kambodscha, nach Saigon. So hatte Macey in 6 Monaten eine vollständige Rundreise durch Tonkin, Laos und das Mekong-Gebiet zurückgelegt. Trotz der erheblichen Kosten, welche die Einrichtung der Niederlagen, die Beförderung der Waaren, der Lebensunterhalt u. s. w. erfordert hatten, war er in der Lage, von Saigon aus einen Baarüberschufs aus dem Erlös der Waaren in Höhe von 10 000 Franken mittels Wechsels nach Frankreich abzuführen. Daneben waren die Handelswege erforscht, Niederlagen in ganz Laos eröffnet, Handelsbeziehungen daselbst angeknüpft und gesichert, die Berechtigung zum Bau von Eisenbahnen und zur Ausbeutung reicher Minen erworben worden — ein Ergebnifs, wie man es zu Beginn der Expedition

nicht zu hoffen gewagt hatte. Bedeutungsvoll für die Weiterentwickelung des Handels ist die Thatsache, dafs das Innere des Landes sich als sehr gesund auch für Europäer ergeben hat; Macey war auf der ganzen Reise auch nicht ein einziges Mal krank.

Um seine Aufgabe zu vollenden, begab sich Macey nach kurzem Aufenthalt in Saigon zu Schiff nach Vinh, erforschte den Weg von da nach Houten und Lakhon am Mekong, der sich als wohl benutzbar erwies, und erreichte von dort aus über Luang-Prabang Xieng-Hong, an dem Thore Yünnans, wo er ebenfalls Handelsbeziehungen anknüpfte und eine Zweigstelle einrichtete. Zur vollen Erschliefsung des Laos für den Handel empfiehlt Macey den Bau einer Eisenbahn oder doch den Ausbau einer Strafse zwischen Houten oder Lakhon und Vinh, so dafs der Laos von der Küste in einem Tage, von Marseille in 31 Tagen zu erreichen ist, und ferner die Einrichtung eines regelmäfsigen Dampferdienstes auf dem Mekong (letzterer ist inzwischen bereits ins Leben gerufen worden). Macey ist überzeugt, dafs die fremden Nationen auf dem Markt im Laos von den Franzosen mit Leichtigkeit werden geschlagen und von demselben ganz zurückgedrängt werden, und zwar lediglich deshalb, weil die Waaren unmittelbar, schnell und billig von Frankreich aus auf den Markt gebracht werden können, was auf keinem der anderen Wege in auch nur annähernd gleichem Mafse möglich ist.

So hat die Handelsreise Macey's für Frankreich die grofse Bedeutung, dafs durch sie dem Lande ein neuer, sehr ergiebiger Markt eröffnet und gezeigt worden ist, wie der bisher für ziemlich werthlos und lästig gehaltene Besitz von Tonkin für Frankreich doch noch eine Quelle des Reichthums zu werden verspricht. Im Allgemeinen aber hat sie den Vortheil, dafs das bislang wenig bekannte und als ungesund verschrieene Innere der hinterindischen Halbinsel durch die Reise in seinem wahren Werthe und Zustande gezeigt, der Wissenschaft weiter erschlossen und neues Licht über jene dunklen Gebiete verbreitet worden ist.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Die französische Postsparkasse im Jahre 1889. Der an den Präsidenten der Republik seitens des Ministers für Handel und Gewerbe u. s. w. über die Thätigkeit und die Geschäftsergebnisse der französischen Postsparkasse für das Jahr 1889 erstattete Bericht drückt eine sehr grofse Befriedigung über das in allen Zweigen des Postsparkassendienstes Erreichte aus. Die Postsparkasse Frankreichs hat danach seit 1888 einen noch ausgeprägteren Charakter rascher Entwickelung angenommen als vordem, und es ist besonders bemerkenswerth, dafs das Ergebnifs der neun ersten Monate des Jahres 1890 bereits wieder das Gesammtergebnifs des Jahres 1889 übertrifft.

Die Zahl der Einlagen belief sich im Jahre 1889 auf 1 702 113 mit einem Gesammtbetrage von 208 410 557 Frcs. (39 061 938 Frcs. mehr als 1888), und Rückzahlungen hatten statt 622 897 im Gesammtbetrage von 151 801 719 Frcs. (18 510 508 Frcs. mehr als 1888), so dafs der Ueberschufs der Einlagen über die Rückzahlungen 56 608 838 Frcs. — rund 20 Mill. Frcs. mehr als 1888 — betrug. Das Guthaben der Sparer stieg in Folge dieses Ueberschusses und der für die Spareinlagen auf das Jahr 1889 gutzuschreibenden Zinsen von 8 676 472 Frcs. um 65 285 310

Frcs. und damit auf den Betrag von 332 073 913 Frcs.

Von dem Kapital der Sparkasse waren angelegt:

	Frcs.		Frcs.
in $4^1/_2$ proc. Rente	4 504 904	mit einem Ertrage von	192 250,
in 3 proc. unkündbarer Rente	9 438 397	- - - -	343 099,
in 3 proc. tilgbarer Rente ...	199 636 400	- - - -	7 161 615,
in Rente auf Schatzbons	70 576 877	- - - -	2 812 000,
ferner auf Contocurrent bei der *Caisse des depôts et consignations*	46 784 022		
zusammen ...	330 940 600.		

Das angelegte Kapital der Sparkasse ergab einen Gesammtertrag von 10 967 534 Frcs., und es verblieb nach Abzug der den Sparern gutgeschriebenen Zinsen und der Kosten für Rentenankäufe ein Ueberschufs von 2 266 097 Frcs., von welchem 2 174 609 Frcs. zur Deckung der entstandenen Verwaltungskosten verwendet wurden.

Die Zahl der Einlagen setzte sich aus 293 129 ersten Einlagen für den Erwerb neuer Sparbücher und aus 1 408 138 Einlagen auf bereits vorhandene Sparbücher zusammen. Der Durchschnittsbetrag der ersten Einlage ist seit dem Bestehen der Postsparkasse fast von Jahr zu Jahr um ein Geringes gestiegen; er stellte sich für 1889 auf 266 Frcs. Von den neu ausgegebenen Sparbüchern entfielen, was von besonderer Bedeutung ist, mehr als 36 pCt. auf die arbeitende Bevölkerung — auf ländliche und städtische Arbeiter und Dienstboten —, wobei noch die von Minderjährigen bewirkten Einzahlungen aufser Betracht geblieben sind. Der Durchschnittsbetrag der Einlagen auf bereits vorhandene Bücher stellte sich auf 92 Frcs.

Die Zahl und der Betrag der Uebertragungen von den Privatsparkassen auf die Postsparkasse war ungefähr ebenso grofs wie im Jahre 1888. Es wurde in 4826 Fällen der Betrag von 1 382 422 Frcs. auf die Postsparkasse übernommen.

Die Zahl der Personen, welche in der Postsparkasse Einlagen gemacht haben, war Ende 1889 fast auf 2 Mill. gestiegen; allerdings sind von diesen mehr als der vierte Theil durch gänzliche Zurückziehung ihrer Guthaben im Laufe der Jahre wieder ausgeschieden. Der Bericht macht besonders darauf aufmerksam, dafs es in vielen Fällen angezeigt sein würde, wenn die Rückfordernden wenigstens 1 Franken als Guthaben stehen liefsen, damit auf diese Weise die Förmlichkeiten bei Wiederausstellung eines neuen Sparbuches umgangen werden könnten. Am Schlusse des Jahres 1889 waren 1 301 743 Sparbücher in Umlauf. Dieselben vertheilten sich in Bezug auf die Höhe des Sparguthabens in Procent wie folgt:

	bis zu	20 Frcs.	42,36	pCt.,
von 21	bis	100 -	19,73	-
- 101	-	200 -	8,87	-
- 201	-	500 -	12,13	-
- 501	-	1000 -	7,75	-
- 1001	-	2000 -	7,21	-
	über	2000 -	1,95	- .

Es waren also 62,09 pCt., also fast zwei Drittel der Sparbücher, welche ein Guthaben unter 100 Frcs. hatten, was, wie schon oft betont, dafür spricht, dafs die Postsparkasse vorzugsweise die ärmeren Schichten der Bevölkerung an sich zieht, also recht eigentlich die Sparkasse des armen Mannes geworden ist.

Aus dem vorhandenen Sparguthaben wurden im Jahre 1889:

a) auf Verlangen der Sparer selbst in 3255 Fällen für 3 981 973 Frcs. Staatspapiere,
b) von Amtswegen (bei Ueberschreitung des zulässigen Meistbetrages an Guthaben) in 363 Fällen für 194 607 Frcs. Staatspapiere

angekauft.

Die Zahl der auf diese Weise seit Bestehen der Einrichtung gemachten Einkäufe belief sich auf 23 432 Fälle im Gesammtbetrage von 27 138 488 Frcs. An Amtshandlungen wurden im Jahre 1889 abgewickelt: 2 323 913 (Einzahlungen und Rückzahlungen) zum Betrage von 360 212 276 Frcs., und seit dem Bestehen der Postsparkasse überhaupt: 11 481 824 (Einzahlungen und Rückzahlungen) zum Betrage von 1 704 294 042 Frcs.

An diesen Amtshandlungen war jede Postanstalt von Jahr zu Jahr im steigenden Grade betheiligt; denn es entfielen auf die einzelne Postanstalt:

1882	87	Amtshandlungen,
1883	136	-
1884	174	-
1885	201	-
1886	237	-
1887	260	-
1888	294	-
1889	342	- ,

obgleich sich dabei die Zahl der für den Sparverkehr geöffneten Postanstalten noch wesentlich gehoben hat, nämlich von 6024 im Jahre 1882 auf 6792 im Jahre 1889.

Die Kosten für die einzelne Amtshandlung sind in den letzten Jahren im Allgemeinen dieselben geblieben: 70 Centimes gegen 71 Centimes in den Jahren 1888 und 1887.

Mit der fortschreitenden Entwickelung der Postsparkasse hat sich auch das Personal bei der Centralstelle stetig vermehrt; es zählte am Schlusse des Berichtsjahres 511 Köpfe gegen 467 im Jahre 1888.

Was die besonderen Einrichtungen der Postsparkasse betrifft, so haben sich dieselben im Jahre 1889 einer weiter zunehmenden Benutzung im Allgemeinen erfreut.

Von den in Paris zulässigen Auszahlungen auf Sicht wurden 60 133 mit 9 056 316 Frcs. bewirkt, 20 119 Rückzahlungen wurden mittels der Rohrpost durch die sogenannten *cartes télégrammes* bewerkstelligt, 354 Rückzahlungen erfolgten mittels des Postanweisungsverfahrens und 11 876 Auszahlungen fanden auf telegraphischen Antrag und telegraphische Ermächtigung hin statt. Im internationalen Sparkassenverkehr — im Verkehr mit Belgien — wurden 85 Uebertragungen mit 36 828 Frcs. und 425 Auszahlungen im Betrage von 150 510 Frcs. abgewickelt. Die Zahl der für Einlagenzwecke eingereichten Sparkarten betrug 84 739, d. i. etwas mehr als 1888, erreichte aber noch nicht die Höhe des Jahres 1887 und noch weniger die der früheren Jahre. Die Schiffssparkassen haben mangels Inanspruchnahme seitens der betheiligten Kreise eine nur geringe Thätigkeit entfalten können. Kein Seemann hat von der ihm gebotenen Gelegenheit Gebrauch gemacht, Zahlungen mittels der Schiffssparkasse an seine Familie zu machen. Dagegen haben sich die Zweigsparkassen in Algerien und Tunis — zu Algier, Constantine, Oran und Tunis — und ebenso die im Auslande — zu Alexandrien (Egypten), Tanger (Marokko) und Constantinopel — überaus günstig entwickelt. Es betrugen:

a) für die Postsparkassen in Algerien und Tunis die Einzahlungen 55 214 mit 5 882 367 Frcs., die Rückzahlungen 19 326 mit 3 935 210 Frcs.;

b) für die Postsparkassen im Auslande die Einzahlungen 629 mit 132 005 Frcs., die Rückzahlungen 302 mit 101 817 Frcs.

Eine organisatorische Aenderung hat auf Grund eines ministeriellen Erlasses vom 16. Februar 1889 für die Postsparkasse insofern Platz gegriffen, als die bisher verwendeten beweglichen Quittungsmarken *(timbres-épargne mobiles)* zum Zwecke einer Geschäftsvereinfachung und einer wirksameren Beaufsichtigung durch Stamm-Quittungsmarken *(timbres-épargne à souche)* ersetzt worden sind. Diese Art von Marken werden erst im Augenblicke ihrer Einklebung in das Sparbuch aus einem Stammregister — dem Heft für

die weiteren Einzahlungen — ausgeschnitten, und sind dergestalt in die Längsmitte jedes Blattheftes gedruckt, dafs durch ihr Ausschneiden rechtsseitig ein weiterer Abschnitt frei wird, welcher als Einzahlungs-Erklärung Verwendung findet und durch welchen zugleich die richtige Verwendung der Quittungsmarken in wirksamer Weise controlirt werden kann. — Aufserdem wird für die Folge eine Entlastung der Centralstelle insofern beabsichtigt, als die Ertheilung der Rückzahlungsermächtigungen auf die Vorsteher der Departements-Postverwaltungen übertragen werden soll.

Die Telegraphie in Venezuela im Jahre 1890. Die Nachrichten, welche über den Betrieb der Telegraphenlinien in den Freistaaten Süd- und Mittelamerikas in die Oeffentlichkeit dringen, sind meistens dürftiger Natur und wenig zuverlässig. Wir benutzen daher gern die Gelegenheit, welche uns durch Einsichtnahme eines vom Generaldirector der Landestelegraphen in Caracas an den Minister des Innern der Vereinigten Staaten von Venezuela erstatteten Berichts über die Ergebnisse der ihm anvertrauten Verwaltung im letztverflossenen Jahre geboten ist, dem Leser einige verläfsliche Mittheilungen über das Telegraphenwesen von Venezuela zu machen.

Am Schlufs des Jahres 1890 umfafste das venezolanische Staatstelegraphennetz Linien in Länge von insgesammt 5645 ½ km. Das Netz ist in 5 Districte eingetheilt. Zum nördlichen Bezirk gehört nur die kaum 32 km lange Linie von Caracas, der Hauptstadt des Landes, nach dem Haupthafenplatz La Guaira und nach Macuto; den östlichen Bezirk bildet die Linie Caracas—Guiria (882 km) mit den Zweiglinien Cumaná—Maturin und Barcelona—Aragua; der südöstliche Bezirk besitzt nur die 1355 ½ km lange Linie von Caracas nach Ciudad Bolivar und El Callao; der südliche Bezirk hat als Hauptlinie diejenige von Caracas nach San Fernando de Apure mit den Abzweigungen von San Juan nach San Casimiro und von Ortiz nach Barbacoas. Der Westbezirk ist der umfassendste; er enthält die Linien Caracas—Barquisimeto (von Victoria nach Valencia mit 2 Leitungen), Quibor—Puertos de Altagracia, Barquisimeto—San Antonio del Táchira und Acarigua—Guanare mit den Zweiglinien Trujillo—Boconó, Barquisimeto—San Felipe, Valencia—Nirgua, Valencia—Puerto Cabello und Tinaco—Pao. In Folge häufiger Steppenbrände in den Pampas und Ueberfluthungen des Orinoco und seines Nebenflusses Caroni, sowie des Portugueza traten im Betrieb zahlreiche Unterbrechungen ein, die zum Theil erst nach längerer Zeit beseitigt werden konnten. Es kam hinzu, dafs die Instandsetzungen Jahre lang nur in mangelhafter und nothdürftigster Weise ausgeführt worden waren. Dem derzeitigen General-Telegraphendirector gebührt das Verdienst, mit einer gründlichen und sorgfältigen Ausbesserung und theilweisen Erneuerung vorgegangen zu sein, deren günstiger Erfolg bereits im Laufe des ersten Jahres seiner Verwaltung sich wirksam geltend gemacht hat. So hat sich z. B. während der Ueberschwemmungen im Staat Camaguán durch den Flufs Portugueza der gesammte telegraphische Verkehr durch jenes Gebiet ohne jede Unterbrechung und Störung glatt abgewickelt, und zwar lediglich in Folge des gegenwärtigen guten Zustandes der bisher mangelhaften Linie nach San Fernando de Apure. Um auch die durch Steppenbrände alljährlich herbeigeführten Betriebsstörungen wirksam beseitigen zu können, schlägt der Generaldirector vor, die Holzstangen in den Pampas durch eiserne Pfeiler zu ersetzen.

Der Verkehr mit Europa und Nord-

amerika, welcher durch die Kabel der »Französischen unterseeischen Kabelgesellschaft« vermittelt worden ist, hat im Jahre 1890 keine Unterbrechung erlitten. Die genannte Gesellschaft hat jetzt eine eigene Linie von La Guaira nach der Hauptstadt Caracas geführt und in Caracas eine Telegraphenanstalt eingerichtet, welche natürlich nur dem überseeischen Verkehr dient.

Zwei Stationen des Staatstelegraphen sind im Jahre 1890 aufgehoben, vier dagegen neu eingerichtet worden; die Gesammtzahl derselben betrug am Schlufs des genannten Jahres 102. Das Personal zählte 416 Köpfe, darunter 1 Generaldirector, 1 Unterdirector, 1 Inspector, 102 Stationsvorsteher, 68 nachgeordnete Beamte, 139 Leitungsaufseher und 104 Telegraphenboten. Die Vorbildung der Telegraphenbeamten geschieht in einer zu diesem Zweck eingerichteten Telegraphenschule, welche ihre Lehrräume im Gebäude der Generaldirection in Caracas hat. Im letzten Jahre bestanden 9 Schüler die Prüfung und wurden zu Telegraphisten ernannt.

Die Einnahmen der venezolanischen Telegraphenverwaltung beliefen sich im Jahre 1890 auf 326 904 Bolivares (1 Bolivar = rund 4 Mark). Hiervon kamen 1204 Bolivares für die 1797 vom Auslande eingegangenen Kabeltelegramme auf. Nach dem Auslande kamen 1383 Telegramme vor. Im Ganzen wurden 239 635 gebührenpflichtige Privattelegramme auf den venezolanischen Linien befördert. Die Zahl der gebührenfreien Staatstelegramme war eine unverhältnifsmäfsig hohe, nämlich 148 598 Stück, deren durchschnittliche Wortzahl 35 betrug. Für dieselben würde eine Gebührensumme von 668 691 Bolivares fällig gewesen sein. Die Gesammtausgaben der Telegraphenverwaltung stellten sich auf 949 826 Bolivares, wovon der weitaus gröfste Theil, nämlich von 802 216 Bolivares, auf die Besoldungen entfiel. Es war sonach ein Zuschufs von 622 922 Bolivares aus der Staatskasse erforderlich. Hält man hiergegen den Werth des Gebührenbetrages für die gebührenfrei beförderten Staatstelegramme, so ergiebt sich in Wirklichkeit ein Ueberschufs von 45 769 Bolivares. Dabei würde jedoch der Gebührenwerth der Diensttelegramme, deren Zahl 29 694 Stück betrug, noch gar nicht einmal in Berechnung gezogen sein.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Die Schleswig-Holsteinische Post 1848—1852 und deren Postschillinge. Mit 10 Tafeln und 10 Abbildungen. Herausgegeben von A. Rosenkranz in Kiel. 1891. Selbstverlag des Herausgebers. Commissionsverlag von Ernst Heitmann, Leipzig. 76 Seiten. 8°.

Zur Abfassung der vorstehend bezeichneten Schrift ist der Verfasser, ein ehemaliger Postsecretair, in seiner Eigenschaft als Briefmarkensammler gekommen. Ein beliebtes Sammelfeld für »Specialsammler« in Deutschland bieten die alten deutschen Staaten, d. h. die von 15 verschiedenen deutschen Postverwaltungen vor Errichtung des Norddeutschen Bundes ausgegebenen Briefmarken. Von diesen 15 Postverwaltungen war es namentlich diejenige von Schleswig-Holstein, dem Heimathslande des Verfassers, welche sein besonderes Interesse erregte. Der Umstand, dafs über die

schleswig-holsteinische Markenausgabe von 1850 nur wenig zuverlässige Daten bekannt waren, hat dem Verfasser Veranlassung gegeben, in Akten, Verordnungen, Amtsblättern, Budgets u. s. w. nähere Forschungen darüber anzustellen, deren Ergebnisse von ihm in der Schrift niedergelegt worden sind. Als früherer Postbeamter hat er es sich dabei nicht versagen können, seine Ausführungen über den ursprünglichen Rahmen hinausgehen zu lassen und »zu versuchen, eine kleine Geschichte der Schleswig-Holsteinischen Postverwaltung von 1848—1852 zu liefern, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit macht, aber doch zeigen soll, auf welche Höhe eine thatkräftige Verwaltung in wenigen Jahren die nach alter Schablone arbeitende, ohne Rücksicht auf den fortschreitenden Zeitgeist in Stillstand befindliche Postverwaltung zu bringen vermochte. In Folge der Wechselfälle des Krieges bald auf Holstein beschränkt, bald Theile von Schleswig oder ganz Schleswig mit umfassend, wurde der Postdienst nach preufsischem Muster vollständig umgestaltet, und wenn auch nach Rückgabe der Herzogthümer an Dänemark ein Rückschritt eintrat und die eingeführten Verbesserungen der technischen Posteinrichtungen vorerst sämmtlich wieder aufgehoben wurden, so konnte doch auch Dänemark sich den Anforderungen der neuen Zeit nicht mehr ganz entziehen, und wenn auch in anderer Form, kamen die Errungenschaften der schleswig-holsteinischen Postverwaltung allmählich wieder zur Einführung.«

Der Inhalt des Werkchens zerfällt in drei Abschnitte, von denen der erste, S. 1 bis 16, von den schleswig-holsteinischen Posteinrichtungen vor 1848, der zweite, S. 17 bis 56, von der schleswig-holsteinischen Post 1848 bis 1852 und der dritte, S. 57 bis 76, von den Frankirungsmarken oder Postschillingen handelt.

Im ersten Abschnitt theilt der Verfasser den hauptsächlichsten Inhalt der Postordnung mit, welche der König-Herzog Christian V. unterm 25. Dezember 1694 erliefs. Nach derselben hatte der von ihm eingesetzte General-Postmeister dafür zu sorgen,

»dafs an allen Orten, wo es nöthig sei, tüchtige Postillone mit guten und frischen Pferden in Bereitschaft stehen, damit die Post, der Weg sei schlecht oder gut, jede Meile in dreiviertel Stunden unfehlbar abreiten könne. Jeder Post sind Stundenzettel mitzugeben, ebenso die Briefe in Karten einzutragen und letztere mitzusenden, welche bei den Ankunftsorten aufsen vor dem Posthause anzuschlagen sind.

Mit den reitenden Posten sind nur Briefe bis 50 Loth Gewicht zu befördern, Gelder, Packete und Akten sind mit den fahrenden Posten, die auch Reisende mitnehmen, zu versenden.

Die Postmeister und Postboten haben nur die Ordres des General-Postamtes zu befolgen, dieselben sind von den Localbehörden unabhängig, dagegen ist Jedermann bei Strafe verpflichtet, den Posten behülflich zu sein und namentlich in Unglücksfällen beizustehen. Die Beförderung der Briefe darf nur mit der ordinären Post geschehen. Geschieht dennoch die Beförderung durch Fuhrleute u. s. w., so soll derjenige, welchem die Briefe gehören, 10 Rthlr., der Beförderer ebenso viel Strafe zahlen, von welcher der Angeber die Hälfte, der Postmeister die andere Hälfte geniefsen soll. Alle und Jede, ohne Unterschied, haben ihre Briefe nach der Taxe zu bezahlen, weigert sich Einer dessen, so ist der Postmeister berechtigt, ihm die Briefe vorzuenthalten, bis die Taxe berichtigt ist. Die Postmeister haben einem Jeden die geziemende Höflichkeit zu erweisen und ihre Bediente auch dazu anzuhalten, dagegen sind dieselben befugt, solche Personen arretiren zu lassen, welche an den

Posthäusern mit Schreien oder Schmähworten Unruhe und Tumult erregen.«

Diese grundlegende Postordnung wurde durch Verordnung vom 7. November 1781 in allen wesentlichsten Punkten bestätigt und auf die vormals herzoglichen Landestheile ausgedehnt. In den letzteren galten bis dahin die Postordnungen von 1729 und 1740 ähnlichen Inhalts.

Die Leitung des Postwesens in den Herzogthümern war in Kopenhagen in der Hand des gemeinschaftlichen General-Postamts, welchem 1809 die Bezeichnung General-Postdirection beigelegt wurde. Die specielle Bearbeitung der schleswig-holsteinischen Angelegenheiten erfolgte vom »Schleswig-Holsteinischen Secretariat der General-Postdirection«.

Ueber die Beamtenverhältnisse Schleswig-Holsteins vor 1848 entnehmen wir dem ersten Abschnitt des Buches folgende bemerkenswerthe Mittheilungen. Die General-Postdirection stand zur Zeit der Erhebung unter Leitung des General-Postdirectors Danneskjold-Samsoe und der Postdirectoren H. Monrad und Winge. Dem Schleswig-Holstein-Lauenburgischen Secretariat der General-Postdirection stand der später in schleswig-holsteinischen Postdienst übergetretene Comptoirchef G. Struve vor.

Im Jahre 1844 erfolgte die Anstellung zweier Postinspectoren, von denen einer für die Herzogthümer bestimmt war. Für diesen Posten wurde der Kammerherr und Postmeister Holstein in Flensburg bestimmt, welcher auch noch 1848 als solcher im Amte war.

Die Postmeister in den Städten wurden ursprünglich vom Bürgermeister und Rath ohne Königliche Approbation angestellt, später vom König ernannt. Die Postmeisterstellen, welche vorzugsweise mit Officieren und Standespersonen besetzt wurden, waren wegen der damit verbundenen geringen Mühewaltung und wegen der bedeutenden Einnahmen sehr begehrt. Postbeamte von Fach erreichten höchstens in kleineren Orten Postexpediteurstellen mit geringer Einnahme. Die niederen Postbeamten, Briefträger u. s. w. standen im Privatdienst der Postmeister und wurden kärglich besoldet.

Das feste Diensteinkommen der Postmeister war nicht erheblich, ihre Haupteinnahmen bestanden in Expeditions- und Auslieferungsgebühren, Trägergeld, Comptoireinnahmen u. s. w., die sehr bedeutend waren. Von 1845 ab wurden jedoch sämmtliche Gebühren zur Postkasse verrechnet und ein Normalbesoldungsbudget für sämmtliche Postanstalten aufgestellt. Aufser dem hiermit festgestellten Gehalt sollten dieselben noch 10 pCt. von der eine gewisse Summe übersteigenden Portoeinnahme ihres Postcomptoirs als aufsergewöhnliches Gehalt beziehen. Die derzeit angestellten Postmeister behielten aber die Einnahme, welche sie bisher gehabt hatten, nach einem Durchschnitt der drei Jahre 1841 bis 1843. So stellte das Normalbudget, welches bei einer neuen Besetzung der Stelle in Kraft treten sollte, u. A. fest: für Kiel 3000 Rbthlr. Gehalt und 1200 Rbthlr. Comptoirhaltung, für Plön 1500 Rbthlr. Gehalt und 300 Rbthlr. Comptoirhaltung; thatsächlich bezogen aber für 1845 der Postmeister in Kiel 5843 Rbthlr. Gehalt und 1900 Rbthlr. Comptoirhaltung, in Plön 2500 Rbthlr. Gehalt und 1000 Rbthlr. Comptoirhaltung.

Die Unzufriedenheit über das Postwesen war, wie der Verfasser ausführt, im Publikum sehr grofs. Dieselbe richtete sich namentlich gegen die hohen Taxen und die unzureichenden Verbindungen zwischen den einzelnen Orten. Das Postmonopol erstreckte sich nicht nur auf die Briefe, sondern auf alle Werthsendungen, sowie auf Packete bis 40 Pfund und auf die Beförderung der Reisenden. Diese durften sich durch Privatfuhrwerk nur gegen Lösung eines Postfuhrscheins befördern lassen, Wochenwagen zur Personenbeförderung mufsten Concessionen

lösen und aufserdem für jeden beförderten Reisenden eine Abgabe an die Postkasse entrichten. Schon im Jahre 1830 machte ein Schleswig-Holsteiner in einer Schrift: Patriotische Rügen eines Holsteiners (Braunschweig, bei Vieweg) seinem Unmuth Luft; die Schrift veranlafste wieder mehrere Gegenschriften und gab Veranlassung zur Herausgabe des ersten Wegweisers im Postwesen, von Prahl (Kiel, bei Bünsow 1831), welcher den vergeblichen Versuch machte, die Laien über die verwickelten Versendungsbedingungen und Taxen aufzuklären.

Die Provinzialstände petitionirten 1840 und 1844 wiederholt um Herabsetzung des Portos. Als charakteristisch für die Unzufriedenheit führt der Verfasser eine Zuschrift an die Kölnische Zeitung vom 11. October 1847 an, welche folgenden Wortlaut hatte:

»Unser Postwesen ist ganz unglaublich zurück. Die Verwaltung desselben ist gemeinschaftlich für das Königreich Dänemark und für die deutschen Herzogthümer; die höchste Behörde für diesen Verwaltungszweig ist die General-Postdirection in Kopenhagen, welche nur von Dänen besetzt ist; kein Schleswiger, kein Holsteiner, kein Lauenburger sitzt in diesem Collegium, welches über die Angelegenheiten der Herzogthümer zu entscheiden hat; es giebt bei uns keine eigentliche Post-Karriere, keine Art von Befähigung wird für die Anstellung im Postfache erfordert; die Postmeisterstellen werden in der Regel mit abgedankten Officieren, meistens Dänen, besetzt, die gewöhnlich weder das Land, noch ihr Fach kennen; — kein Wunder also, dafs unter solchen Bedingungen unser Postwesen nach einem alten Herkommen ohne Verbesserungen verwaltet wird! Das Briefporto ist unglaublich hoch; dabei kommen die auffallendsten Dinge vor. Es kostet z. B. ein Brief von Kiel nach einzelnen Zwischenstationen der Altona-Kieler Eisenbahn, wie nach Pinneberg und Uetersen, mehr, als nach den Endpunkten Altona und Hamburg, weil in früheren Jahren, als wir noch keine Eisenbahn hatten, Briefe nach Pinneberg und Uetersen über Altona befördert wurden. Eine andere Einrichtung, die sonst wohl in keinem civilisirten Staate vorkommt, ist diese, dafs aufser den Postmeistern alle übrigen auf einem Post-Comptoir angestellten Personen nicht Beamte des Staates, sondern lediglich Privatbediente des Postmeisters sind; da nun aber die durchschnittlich aufserordentlich hoch besoldeten Postmeisterstellen (der Postmeister in Kiel z. B. hat ein Gehalt von 7743 Rbthlrn. und aufserdem 1200 Rbthlr. als Vergütung für sein Comptoir-Personal) vornehmlich als Versorgungsanstalten für alte, ausgediente Officiere betrachtet werden, welche sich um die Verwaltung eines solchen Postens wenig kümmern, so ist das Publikum im gesammten Postverkehr der Gewissenhaftigkeit solcher Personen überliefert, welche wenigstens unter keiner unmittelbaren öffentlichen Kontrolle stehen.«

Der zweite Abschnitt der Schrift behandelt ausführlich den Aufschwung, welchen das schleswig-holsteinische Postwesen unter der provisorischen Regierung in den Jahren 1848 bis 1852 genommen hat. Das Postwesen bildete eine Abtheilung unter dem Finanzdepartement und wurde von einem Büreauchef geleitet. Diesen Posten hatte Dr. Wilh. Ahlmann während der ganzen Zeit inne, bis er nach Rückgabe der Herzogthümer an Dänemark seine Entlassung nahm.

Die provisorische Regierung erkannte alle Beamte der Localverwaltungsstellen des Postwesens, mit Ausnahme einiger geborener oder nationalisirter Dänen an, die zum Theil erst in den letzten Jahren in die Verwaltung der Herzogthümer eingeschoben waren. Diese Dänen gaben ihre Stellen auf und kehrten nach Dänemark zurück.

Von den Verbesserungen und Neueinrichtungen auf dem Gebiete des

Postwesens, welche in die bezeichnete vierjährige Verwaltungsdauer fallen, giebt der Verfasser einen ausführlichen Ueberblick. Wir erwähnen davon Folgendes.

Umterm 19. Mai 1848 verfügte die Regierung die Aufhebung des Bestellgeldes von 2 Rbk.-Schill. für Briefe, auch wurden vom 1. Juli 1848 ab die Sätze der Briefportotaxe aus der Reichsbankgeldwährung in Courantwährung umgearbeitet und die Erhebung des Portos ausschliefslich in Courant angeordnet. Zur Beschleunigung der Packetbestellung wurde vom 17. Juni ab nur noch für Geld- und Werthsendungen die Quittungsleistung der Empfänger in Anspruch genommen, während gewöhnliche Packete ohne Weiteres ausgeliefert wurden. Ferner hörte die specielle Eintragung der gewöhnlichen Briefe in die Karten für die Rendsburg-Haderslebener Hauptroute und die an der Eisenbahn belegenen Postcomptoire auf; die Briefe brauchten nur noch der Stückzahl nach in die Karten eingetragen werden, eine Mafsregel, welche wesentlich dazu beitrug, das Abfertigungsverfahren zu vereinfachen und zu beschleunigen.

Zum Regal der Post gehörte u. A. die Beförderung der Reisenden. Es war indessen schwierig, die bestehenden Bestimmungen in Betreff der Lösung von Lohnfuhr- und Passirscheinen bei der Beförderung durch Miethsfuhrwerk und Wochenwagen genau durchzuführen, so dafs sich gar mannigfache Zweifel über die fernere Gültigkeit dieser Bestimmungen geltend machten. Die Verwaltung trug diesen Verhältnissen Rechnung, indem sie sich gleichzeitig eine kostenlose Beförderung der Briefpostsäcke auf Nebenrouten verschaffte. Durch Reglement vom 4. Dezember 1848 wurden nämlich die Wochen- und Personenwagen von Abgaben befreit, und stand es allen Landeseinwohnern frei, solche neu einzurichten; dagegen waren die Unternehmer verpflichtet, auf Verlangen der Postverwaltung einen Postsack oder sonstige durch die Post zu befördernde Gegenstände bis zum Gewicht von 100 Pfund in einem zu dem Ende einzurichtenden sicheren verschliefsbaren Raum des Wagens unentgeltlich zu befördern. Für die Beförderung einzelner Personen durch Miethsfuhrwerk blieben dagegen die alten Bestimmungen in Kraft, wonach für eine Einspännerbeförderung 3 Schill. Cour. die Meile, für mehrere Pferde $2^1/_2$ Schill. Cour. für das Pferd und die Meile Stationsgeld an die Post zu erlegen war. Wurden diese Fuhrscheine während der Nacht gelöst, so trat noch eine Sondervergütung von 8 Schill. Cour. hinzu.

Während sich die Thätigkeit der Centralverwaltung im Jahre 1848 darauf beschränkte, auf den gegebenen Grundlagen Erleichterungen einzuführen und die schreiendsten Nothstände zu beseitigen, begann mit dem Jahre 1849 die vollständige Umgestaltung des Postwesens. Neben Einführung eines ganz veränderten Postkursnetzes und ermäfsigter Posttaxen wurde eine vollständig neue monatliche, statt bisher vierteljährliche Rechnungsführung eingeführt und das Abfertigungsverfahren neu geregelt und vereinfacht. Die bis dahin bestandene directe Kartirung fiel im Allgemeinen fort, nur einige der gröfseren Postämter fertigten noch ferner directe Karten unter einander ab, die übrigen Postanstalten standen nur mit den an ihrem Postkurse belegenen Postanstalten oder mit dem Postexpeditionsbüreau der Eisenbahn in Kartenschlufs. Das Letztere wurde gleichzeitig eingerichtet zur Umspedition der Briefe während der Fahrt durch begleitende Postbeamte.

Schon nach kurzer Zeit waren die Beamten mit der neuen Abfertigungsweise vertraut, und die schleunigere und zweckmäfsigere Beförderungsart fand beim Publikum volle Anerkennung. Die Centralverwaltung aber wurde nicht müde, weitere Verbesserungen einzuführen. Am 25. Januar 1849 wurde die Beklebung der Packete

mit Bestimmungsortzetteln, sowie der Werthpackete mit rothen, die Aufschrift »Werth« tragenden Zetteln verfügt, vom 1. März 1849 ab wurde auch das Reisegepäck mit Zetteln beklebt, und vom 30. Dezember 1849 ab wurden die Nummerzettel für Packete eingeführt.

Die Postverbindung mit Dänemark, welche bis dahin nur über Lübeck stattfand, wurde durch eine tägliche Verbindung über Kolding, mit Auswechslung in diesem Ort, wieder hergestellt; da aber mehrfach in Kolding Beschädigungen der Postwagen und Beleidigungen des in schleswig-holsteinischer Uniform erscheinenden Begleitungspersonals vorkamen, ohne dafs den bezüglichen Beschwerden dänischerseits eine Folge gegeben wurde, so fuhr die Diligence später nur bis Hadersleben, während die Briefpost mittels Karrens nach Kolding weiter befördert wurde. Mit der Kündigung des Waffenstillstandes seitens Dänemarks wurde die Postverbindung vom 21. März 1849 wieder aufgehoben und erst am 4. September 1849, nach Abschlufs der zweiten Waffenstillstands-Convention, wieder eröffnet.

An sonstigen Neueinrichtungen und Ergänzungen der bestehenden Einrichtungen aus dem Jahre 1849 sind noch zu erwähnen: die Herausgabe eines Preisverzeichnisses der durch die Post zu beziehenden Zeitungen (25. Januar), die Ausgabe einer Dienstanweisung für Postschaffner (3. April), die Vorschriften über die Behandlung unbestellbarer Postsendungen (7. Mai), die Einführung von Beschwerdebüchern bei den Postanstalten (16. Juni), die Einführung von Laufzettel-Journalen (10. Juli), die Regelung des Zeitungswesens, wonach Bestellungen auf Zeitungen nur gegen Vorausbezahlung angenommen werden sollten.

Ihr Hauptaugenmerk richtete die Postverwaltung auf die Verbesserung der Postbestellung nach dem platten Lande; es wurde die Einrichtung von Landbriefbestellungen in allen gröfseren Ortschaften, welche mit Postanstalten noch nicht ausgestattet waren, beabsichtigt; zunächst erfolgte die Errichtung von solchen in Schenefeld, Hanerau, Bordesholm, Kaltenkirchen und Blankenese.

Im Jahre 1850 wurde der weitere Ausbau der Verwaltung fortgeführt. Zunächst erfolgte eine Revision der Bestimmungen über das Rechnungswesen. Die Postanstalten erhielten eine Instruction über die Aufstellung der Monatsrechnungen. Gleichzeitig wurden bei den Postanstalten Revisionsnotizbücher eingeführt, in welche die Aufsichtsbeamten die bei den Revisionen des Postamts wahrgenommenen Mängel einzutragen hatten.

Am 1. Juli 1850 erfolgte die Aufnahme Schleswig-Holsteins in den Deutsch-Oesterreichischen Postverein, und am 2. April 1850 wurde ein neues Postgesetz veröffentlicht, durch welches die Einführung von Frankirungsmarken verfügt und die Behandlung der unbestellbaren Briefe, sowie die Portofreiheiten geregelt wurden. Das Gesetz bestimmte, dafs nur die Versendung von Briefen u. s. w. in Staatsdienstangelegenheiten portofrei zu erfolgen habe. Alle anderen bisher bewilligten Portofreiheiten wurden aufgehoben; zugleich wurde bestimmt, dafs Portofreiheiten künftig nicht mehr verliehen werden durften. Was als Staatsdienstsache anzusehen war, bestimmte ein Reglement vom 24. October 1850.

Durch ein ferneres Reglement vom 5. Juni 1850 wurden die neuen Bestimmungen über Behandlung der unbestellbaren Briefe in Kraft gesetzt. Die Postanstalten hatten über nicht anzubringende Sendungen Verzeichnisse 4 Wochen lang öffentlich auszuhängen und alsdann die Briefe u. s. w. an das Büreau für das Postwesen einzusenden, wo deren Eröffnung von einer eidlich verpflichteten Commission erfolgte.

Die Postanstalten wurden in Postämter I. und II. Klasse, Postexpeditionen

und Post-Briefbestellungen eingetheilt, die Verhältnisse der Beamten geregelt, wie auch eine neue Dienstkleidung für die Angehörigen der Post eingeführt.

Die Postverwaltung der Herzogthümer konnte jetzt jeden Vergleich mit den bestgeleiteten deutschen Postverwaltungen bestehen, selbst mit der preufsischen, welche ihr in vieler Beziehung zum Vorbild gedient hatte.

Mit dem 1. Januar 1851 trat ein neues Posttaxgesetz in Kraft, welches die Taxen ermäfsigte und vereinfachte, Postvorschufssendungen und Postanweisungen einführte.

Die traurigen politischen Verhältnisse übten ihren lähmenden Einflufs auch auf die Postverwaltung aus; der Krieg war beendigt, als Civilverwaltung die Oberste Civilbehörde für Holstein von der österreichischen und preufsischen Regierung im Auftrage des Deutschen Bundes eingesetzt, welcher dem König von Dänemark als Herzog von Holstein zur thatsächlichen Wiederherstellung seiner landesherrlichen Autorität seine Hülfe lieh. Die holsteinische Verwaltung trat an die Stelle der schleswig-holsteinischen, deren Wirkungskreis sich freilich bereits seit fast einem Jahre nur auf Holstein beschränkt hatte; das schleswig-holsteinische Wappen wurde verboten und mufste von allen Postschildern, Postwagen, den Knöpfen der Dienstkleidung u. s. w. entfernt werden. Im Uebrigen traten in den Verhältnissen der Verwaltung Aenderungen nicht ein bis zur vollständigen Auslieferung Holsteins an Dänemark am 18. Februar 1852. Der an diesem Tage vom König von Dänemark eingesetzte Minister Graf Reventlow-Criminil entliefs sämmtliche Beamte, welche sich in der Zeit der Erhebung hervorgethan und leitende Stellen innegehabt hatten. Die Civilverwaltung für Holstein verblieb noch bis Anfang Juli 1852 in Kiel, siedelte sodann nach Kopenhagen über, die Verwaltung des holsteinischen Postwesens wurde jedoch schon am 15. April von der Civilverwaltung abgesondert und der General-Postdirection in Kopenhagen wieder unterstellt. Hiermit endete nach vierjährigem Wirken die schleswig-holsteinische und die holsteinische Post in den Herzogthümern.

Im Anschlufs an diese allgemeinen Ausführungen behandelt der Verfasser in je einem besonderen Kapitel des zweiten Abschnittes noch in ausführlicher Weise das Kurswesen, die Postanstalten, die Feldpost, die Taxen, die Postanweisungen, die Statistik und die Beamtenverhältnisse in Schleswig-Holstein, sowie den Deutschen Postverein.

Im dritten Abschnitt endlich werden die Frankirungsmarken der schleswig-holsteinischen Post an der Hand wohlgelungener Abbildungen einer eingehenden Besprechung unterzogen. Der erste bekannte Entwurf, wahrscheinlich schon 1849 gezeichnet, welcher auf der Titeltafel des Buches wiedergegeben ist, rührt von dem Büreauchef für das Postwesen Dr. Ahlmann her. Nach diesem Entwurf sollten die Marken den Vermerk tragen: »Dieser Stempel wird auf allen Postanstalten der Herzogthümer in Portozahlung für einen Schilling angenommen.« Daraus erklärt sich die Bezeichnung der Frankirungsmarken als Postschillinge. Am 15. November 1850 gelangten die ersten Freimarken in Schleswig-Holstein zur Ausgabe.

Im Ganzen stellt das übrigens geschmackvoll ausgestattete Werkchen eine werthvolle Bereicherung der Verkehrsliteratur dar und kann denjenigen Herren Berufsgenossen, welche sich über die Geschichte des schleswig-holsteinischen Postwesens näher unterrichten wollen, empfohlen werden.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT
DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

Berlin. **ERGÄNZUNGSHEFT.** August 1891.

61. Zu dem Entwurf eines Gesetzes über das Telegraphenwesen des Deutschen Reichs.

Von Herrn Regierungs-Assessor Dr. jur. W. Ludewig in Berlin.

Der in der jetzt vertagten Session dem Reichstag vorgelegte Entwurf eines Gesetzes über das Telegraphenwesen des Deutschen Reichs, über den die vom Reichstag gewählte Commission unter dem 4. Mai 1891 ihren Bericht erstattet hat, ist bereits mehrfach Gegenstand der Erörterung und Kritik in der Tagespresse, sowie in einzelnen Aufsätzen u. s. w. gewesen. Diese Besprechungen sowohl, wie die in der ersten Berathung des Reichstages und in dem Commissionsbericht zum Ausdruck gelangten Einwendungen einzelner Abgeordneten lassen erkennen, dafs man bei der Beurtheilung des Entwurfs, wie auch bei der Würdigung der Rechtslage, deren Mängeln durch das beantragte Gesetz abgeholfen werden soll, einerseits nicht immer und aller Orten frei von Voreingenommenheit gegen die Mafsnahmen der Reichs-Postverwaltung gewesen ist, und dafs andererseits über den Zweck und die Bedeutung des Gesetzentwurfs vielfach nicht vollkommen zutreffende Ansichten herrschen. Das letztere gilt insbesondere, soweit Namens der mit der Herstellung elektrischer Apparate und Leitungen befafsten Industrie, mögen deren Erzeugnisse nun dem Verkehr, der Beleuchtung oder anderen Zwecken dienen sollen, Bedenken erhoben worden sind. Zwar ist die Reichstagscommission schliefslich mit nicht unerheblicher Mehrheit dazu gelangt, den Entwurf mit einigen für die Sache selbst, wie noch zu erwähnen, nicht besonders erheblichen Abänderungen und Ergänzungen dem Reichstag zur Annahme zu empfehlen, und sie hat dadurch gezeigt, dafs man sich bei sorgfältiger Prüfung und genauerer Kenntnifs der einschlägigen Verhältnisse wohl der Auffassung der Reichs-Postverwaltung anschliefsen kann. Immerhin dürfte es gegenüber den vorerwähnten Prefs- und sonstigen literarischen Aeufserungen und zur Widerlegung der dem Entwurf noch jetzt etwa abgeneigten Ansichten in den betheiligten Kreisen angezeigt sein, einmal unbefangen nicht nur die thatsächlichen und rechtlichen Verhältnisse, innerhalb deren der vorliegende Entwurf erwachsen ist, einer näheren Besichtigung zu unterziehen, sondern auch die gegen den Entwurf im Einzelnen geltend gemachten Bedenken auf ihre Stichhaltigkeit zu prüfen, um erkennen zu können, wie die Reichs-Postverwaltung nach Lage der Verhältnisse im wohlverstandenen allgemeinen Interesse gerade zu diesem und nur zu diesem beschränkten

Gesetzesvorschlag gelangt ist und gelangen mufste, und dafs von einem dem vorgelegten Entwurf entsprechenden Gesetz ernstliche Schädigungen weder der betheiligten Industrie, noch der Geschäftswelt überhaupt zu befürchten sind.

Wie bekannt, war bisher im Deutschen Reich und in den zum Deutschen Reich verbundenen Einzelstaaten, — abgesehen von Sachsen, für welches ein Gesetz vom 21. September 1855 über die Regalisirung der »elektromagnetischen« Telegraphen erlassen ist, — die einzige gesetzliche Bestimmung, welche sich *ex professo* über die Art des Betriebes der Telegraphie aussprach, der Art. 48 Abs. 1 der Reichsverfassung bezw. der Verfassung des Norddeutschen Bundes. Auf die an die Auslegung dieser Bestimmung sich knüpfende Streitfrage, ob und in welchem Umfang sie den Betrieb der Telegraphie regalisirt habe, soll hier nicht nochmals näher eingegangen werden. Der Verfasser hat zu derselben bereits in einem in Goldschmidt's Zeitschrift für Handelsrecht, Band 31, S. 63 ff., abgedruckten Aufsatz Stellung genommen und ist dabei zu der mit dem Standpunkt der Reichs-Postverwaltung übereinstimmenden Ansicht gelangt, dafs jene Bestimmung ausdrücklich die Telegraphie regalisirt, d. h. den Betrieb der Telegraphie zum ausschliefslichen Vorbehalt des Reiches gemacht habe, und zwar soweit sie als Verkehrsanstalt zu betrachten ist, mit anderen Worten, soweit sie der allgemeinen Benutzung des Publikums oder wenigstens Zwecken zu dienen bestimmt ist, welche über die wirthschaftliche Sphäre des Einzelnen, in der Regel des Erbauers bezw. Besitzers hinausgehen. Immerhin mag hier mit Rücksicht auf die in einem jüngst erschienenen Aufsatz von Rechtsanwalt Dr. H. Horch (Archiv für öffentliches Recht, Band VI, Heft 1, auch im Separatabdruck bei J. C. B. Mohr, Freiburg i. B., 1891) aufgestellte Behauptung, dafs die Vorgeschichte des Art. 48 der bezeichneten Auslegung widerspreche, darauf hingewiesen werden, dafs das zur Begründung dieser Behauptung herangezogene Moment nicht stichhaltig ist. Die Thatsache, dafs ein in Preufsen vorgelegter Gesetzentwurf, welcher die Telegraphie regalisiren wollte, nicht die Zustimmung des Landtages gefunden hat, verliert ihre etwaige Beweiskraft gegenüber der anderen Thatsache, dafs in der Sitzung des provisorischen Norddeutschen Reichstages vom 2. April 1867 der preufsische Bundescommissar Graf von Itzenplitz für die Aufrechterhaltung des dem heutigen Art. 48 entsprechenden Art. 45 des Verfassungsentwurfs, welcher nach seinen Worten das Post- und Telegraphenregal sanctioniren sollte, das Wort ergriff, und dafs ein gegenüber dieser Anerkennung der in dem Artikel ausgesprochenen Regalität von Seiten der Abgeordneten Becker und Genossen eingebrachtes Amendement, nach welchem ausdrücklich das Telegraphenmonopol und der Postzwang aufgehoben werden sollten, von der Mehrheit des Hauses abgelehnt wurde.

Während nun die Verhältnisse des Postwesens, insbesondere die Nothwendigkeit einer klaren Umgrenzung des Postzwanges und die Möglichkeit, diese besondere Art von Sach-Spedition und -Transport jeder Zeit, abgesehen von der Tariffrage, nach allen Richtungen gesetzlich zu ordnen, dazu führten, dafs dieser Zweig des öffentlichen Verkehrs bald nach der Emanation der Verfassung im Gesetz über das Postwesen des Deutschen Reichs vom 28. October 1871 eine fast erschöpfende Regelung fand, zwangen die besonderen Verhältnisse des Telegraphenwesens dazu, die Auslegung und Ausführung der Verfassungsbestimmung über die Telegraphie einstweilen und für längere Zeit noch nach jeder Richtung der Reglementirung im Verwaltungswege und der Verwaltungspraxis zu überlassen. Einmal fehlte es bezüglich des Telegraphenwesens an einem Bedürfnifs zur authentischen Auslegung der ziemlich allgemein gehaltenen Bestimmung, wie es bezüglich des Postwesens sofort auftrat, weil thatsächlich

kaum ein Zweifel darüber bestand, welche Art von Telegraphen-Bau und -Betrieb der Reichsverwaltung vorbehalten, wieweit die Telegraphie als Verkehrsanstalt anzusehen sei, und weil aufserdem die Reichsverwaltung den Bedürfnissen des Verkehrs in so ausgedehntem Mafse und unter so günstigen Bedingungen genügte, dafs zunächst nirgend ein Interesse rege wurde, die Befriedigung des Bedürfnisses nach telegraphischem Verkehr durch private Unternehmungen zu versuchen. Sodann hielt von der gesetzlichen und damit nur unter erschwerten Formen abänderbaren Regelung des Telegraphenwesens das Bewufstsein ab, dafs die technische Entwickelung der Telegraphie noch zu wenig vollendet sei. Man war sich klar darüber, dafs jeder Tag eine neue Erfindung bringen konnte, durch welche das System eines Gesetzes derart durchlöchert werden mufste, dafs man wiederum nur halbfertigen und, gerade weil dann eine theilweise Gesetzgebung vorlag, um so bedenklicheren Zuständen sich gegenüber befinden würde. Gab doch gerade das sächsische Gesetz von 1855 mit seiner Beschränkung auf die elektromagnetischen Telegraphen in Verbindung mit den späteren Erfindungen auf diesem Gebiet einen deutlichen Beweis für die Nothwendigkeit der Vorsicht bei der Gesetzgebung über das damals noch mehr, wie heute, erst in der Entwickelung begriffene Institut der Telegraphie. Endlich mufste nicht nur vermöge dieses Entwickelungszustandes, sondern auch vermöge des eigenartigen und neuen, von allen bisherigen Arten des Transports abweichenden Wesens der Nachrichtenvermittelung durch den Telegraphen an sich eine solche Menge von Zweifelsfragen bei der allseitigen gesetzlichen Regelung des Telegraphenwesens zur Entscheidung gebracht werden — man denke nur an die Frage der Haftpflicht der Telegraphenverwaltung, das namentlich von Meili vertretene Expropriationsrecht zu Gunsten der Telegraphenverwaltung, u. A. m. —, dafs man weder bei der Reichsverwaltung, noch im Publikum gegenüber dem befriedigenden thatsächlichen Zustande das Bedürfnifs verspürte, in eine bei der gesetzgebenden Thätigkeit unvermeidliche theoretische Erörterung aller einschlägigen Fragen einzutreten.

Unter diesen Umständen konnte die Reichsverwaltung in der wiederholt, zuletzt unterm 15. Juni 1891 revidirten Telegraphenordnung, in dem Reglement des Reichskanzlers vom 7. März 1876 über die Benutzung der innerhalb des deutschen Reichs-Telegraphengebiets gelegenen Eisenbahn-Telegraphen u. s. w., und in dem internationalen Telegraphenvertrage vom 10/22. Juli 1875 mit den Londoner, Berliner und Pariser Revisionen die einschlägigen Verhältnisse in einer Weise regeln, welche sowohl den Erfordernissen des Dienstes als den Ansprüchen des Publikums gerecht wurde; namentlich erhielten auch die Rechte des letzteren auf Benutzung des Telegraphen und Wahrung des Telegraphengeheimnisses bereits in der Fassung der Telegraphenordnung vom 13. August 1880 und in dem internationalen Vertrage einen klaren Ausdruck. Das Telegraphennetz erlangte besonders seit der Vereinigung der Telegraphen- mit der Post-Verwaltung vermöge der dadurch geschaffenen Möglichkeit, auch kleinere und kleinste Orte ohne unverhältnifsmäfsige Opfer mit einer mit der Postanstalt vereinigten Telegraphendienststelle zu versehen, eine ungeahnte Ausdehnung und Verzweigung. Auf dem Gebiet des Tarifwesens konnte die Verwaltung die beweglichere Lage dazu benutzen, um sowohl die während der Selbstständigkeit der Telegraphie bestandenen Deficits zu beseitigen, als auch um dem Verkehr alle irgend thunlichen Erleichterungen zu verschaffen.

Eine beschränkte Aenderung trat in dieser befriedigenden Entwickelung der Dinge, in welcher auch die mit der Erzeugung elektrischer Apparate befafste Industrie eine Hemmung ihrer Bestrebungen weder fand, noch finden konnte, erst ein mit der Erfindung

oder vielmehr weiteren Entwickelung der Telephonie. Während die Telegraphie bei der relativen Kostspieligkeit ihrer Anlagen und Apparate, bei ihrer umständlichen Benutzbarkeit — sie erfordert immer geschulte Kräfte —, für die unmittelbare Benutzung durch Einzelne kaum in Betracht kam, gab es nun ein Verkehrsmittel, das nicht nur relativ billig in seiner Herstellung, sondern auch für Jeden ohne besondere Vorbildung unmittelbar benutzbar war.

Obwohl die Reichsverwaltung und gerade die deutsche mehr als alle anderen Staatsverwaltungen diesen neuen Verkehrszweig alsbald in umfassendstem Maſse dem Publikum zur Verfügung stellte, entstand nunmehr der Wunsch der Unabhängigkeit von dem staatlichen Betriebe; jeder Einzelne wollte in der Lage sein, dieses neue und bequeme Verkehrsmittel selbstständig und ganz nach seinem Belieben zu verwenden. Die Folge war, daſs man anfing, an den in der Praxis bisher kaum bezweifelten Rechten der Reichsverwaltung zu rütteln, daſs man den Bestand des Regals zu bestreiten, es mindestens in seinem Umfang zu begrenzen und einzuengen und namentlich darzuthun suchte, wie die Telephonie als etwas von der Telegraphie wesentlich Verschiedenes jedenfalls nicht unter das etwa vorhandene Telegraphenregal falle. Daher rühren, abgesehen von den rein theoretischen Erörterungen in Staatsrechtslehrbüchern, im Wesentlichen alle die in der Literatur und Judicatur entstandenen Meinungskämpfe, die sich im Allgemeinen nicht sowohl gegen die Art der Telegraphenverwaltung durch das Reich überhaupt richten, als vielmehr um die Frage der Grenzbestimmung des Vorrechts der Reichsverwaltung drehen. Denn auch die literarischen Gegner der hier vertretenen Auslegung des Art. 48 der Reichsverfassung sind wohl ohne Ausnahme darüber einig, daſs *de lege ferenda* das Telegraphenregal in irgend einem Umfang zu befürworten sei. Erst daraus, daſs die Reichs-Postverwaltung einen auf die deutliche Anerkennung des Regals und dessen Umgrenzung beschränkten Gesetzentwurf den gesetzgebenden Factoren vorgelegt hat, hat man einen Anlaſs entnommen, nicht nur die nunmehr erst deutlich erkannten Ansprüche der Reichsverwaltung bezüglich des Umfanges des Regals, sondern auch die fortgesetzte Unterlassung einer weitergehenden, möglichst erschöpfenden »gesetzlichen« Regelung des Telegraphenwesens überhaupt zum Gegenstand einer abfälligen Kritik zu machen und für die Zukunft die Ordnung der Beziehungen zwischen dem Reich und dem Publikum durch bloſse Verwaltungsregulative als einen unerträglichen Mangel zu bezeichnen.

Obgleich auch schon vorher seitens einzelner Schriftsteller, namentlich Meili's, der überhaupt der einzige ist, welcher dies Gebiet des Verkehrsrechts einer allseitigen systematischen Bearbeitung unterzogen hat, wiederholt der Wunsch nach allgemeiner »gesetzlicher« Regelung laut geworden ist, so ist er doch bis zur Veröffentlichung des hier besprochenen Gesetzentwurfs weder durch die Tagespresse, noch sonst als ein in der betheiligten Geschäftswelt verbreiteter erkennbar geworden. Er konnte daher, zumal für die Reichsverwaltung ein Bedürfniſs in dieser Beziehung nicht bestand, bisher unbeachtet bleiben; er muſs es aber auch jetzt noch so lange, als nicht der Nachweis erbracht ist, daſs ein wirkliches Bedürfniſs zu einer allgemeinen gesetzlichen statt reglementaren Regelung besteht, und daſs der Vortheil, der aus der Befriedigung dieses Bedürfnisses zu erwarten ist, sowohl die Ueberwindung der Schwierigkeiten lohnt, welche mit der Erörterung der in Betracht kommenden intricaten Fragen in den gesetzgebenden Körperschaften nothwendig verbunden sind, als auch die Nachtheile überwiegt, welche, wie auch der Staatssecretair des Reichs-Postamts in der Commissionsberathung bezüglich des Tarifwesens zutreffend hervorhob, mit einer weitergehenden, als der vorgeschlagenen, gesetzlichen

Regelung des Telegraphenwesens bei dem gegenwärtigen Stande der Technik und deren fortdauernder Entwickelungsfähigkeit nothwendig verbunden sind. Das ist aber bisher keineswegs geschehen. Für die Reichsverwaltung besteht nach ihren Erklärungen in der Begründung zu dem vorgelegten Gesetzentwurf und in der Commissionsberathung ein solches Bedürfnifs zur Zeit nicht, und aus den Kreisen des Publikums und der zu seiner Vertretung berufenen Abgeordneten hat man bisher nicht darzuthun oder auch nur substantiirt zu behaupten vermocht, dafs die Reichsverwaltung auf dem Gebiet, dessen gesetzliche Regelung sie noch vermeiden will, Mifsgriffe begangen habe, welche einen gesetzlichen Zügel statt der Verwaltungsverordnungen nothwendig erscheinen lassen. Mögen immerhin einzelne bedenkliche Mafsregeln vorgekommen sein, so liegen diese doch nur auf dem Gebiet, dessen gesetzliche Regelung jetzt gerade beantragt ist, und mit dem vorgeschlagenen Gesetz werden eben auch sie für die Zukunft unmöglich gemacht.

Hiernach wird anerkannt werden müssen, dafs die Reichsverwaltung den Verhältnissen gerade dadurch am besten gerecht geworden ist, dafs sie die in der Praxis streitig gewordene Frage der Regalität und nur diese zur gesetzlichen Regelung vorgeschlagen hat, und dafs die Bedenken, vermischt mit wenig angebrachten Vorwürfen über das Vorgehen der Verwaltung im Allgemeinen, wie sie aus dieser Beschränkung u. A. von Dr. jur. G. Maas in einem Aufsatz »der Telegraphengesetzentwurf und seine Gefahren«, Heft 98 der volkswirthschaftlichen Zeitfragen, Berlin 1891, bei Leonhard Simion, entnommen worden sind, der Begründung entbehren.

Wenn die Reichstagscommission scheinbar im Gegensatz hierzu dem Entwurf einige Bestimmungen über die Rechte des Publikums auf die Benutzung der Telegraphen, über die Erhöhung der bestehenden Gebühren, die Gewährung neuer Befreiungen von denselben und die Wahrung des Telegraphengeheimnisses hinzugefügt hat, so ist dieser Gegensatz eben nur ein scheinbarer. Man kann darüber streiten, ob diese Bestimmungen in den vorgelegten Entwurf und zu dem ihm zu Grunde liegenden Gedanken passen. Thatsächlich schaffen sie, abgesehen von der Bestimmung über die Erhöhung und Anwendung der Tarife, nur eine gesetzliche Grundlage für Sätze, welche in der geltenden Telegraphenordnung und dem internationalen Telegraphenvertrage längst und vielleicht besser zum Ausdruck gelangt waren. Aber auch die Bestimmung über die Tarife erscheint kaum von praktischer Bedeutung gegenüber dem von dem Staatssecretair des Reichs-Postamts in der Commission hervorgehobenen Umstande, dafs die Telegraphenverwaltung als eine Verkehrsverwaltung nicht fiscalisch — im schlimmen Sinne des Wortes — werden könne, weil sie zu sehr vom Volksgeist abhängig sei; denn daraus kann im Allgemeinen auf eine Tendenz der Verwaltung zur Herabminderung, nicht zur Erhöhung der Gebühren geschlossen werden. Immerhin mögen diese Ergänzungen des Entwurfs vielfach als eine Art Aequivalent für die ausdrückliche Anerkennung des Regals aufgefafst werden und dürften ohne Schaden ein Theil des Gesetzes werden können.

Was nun den Inhalt des Gesetzentwurfs selbst anlangt, so sind zu unterscheiden die Fragen, welche sich bezüglich der Anerkennung eines Telegraphenregals überhaupt erheben, und diejenigen Gesichtspunkte, welche für die Beurtheilung des von der Reichsverwaltung geforderten Umfanges des Regals in Betracht kommen.

In ersterer Beziehung ist man, wie oben gesagt, in der Literatur und, wie aus dem Commissionsbericht hervorgeht, ebenso in den Kreisen der Abgeordneten im Allgemeinen der zutreffenden Ansicht, dafs die Anerkennung des Regals, welche in den meisten anderen Staaten bereits erfolgt

ist, auch in Deutschland in irgend einem Umfange erfolgen mufs. Zweifel über die Wirkung dieser Anerkennung und damit Bedenken gegen dieselbe sind nur von Seiten der mit der Elektrotechnik befafsten Industrie angeregt und durch den Mund einzelner Abgeordneten zum Ausdruck gebracht worden. Sie richten sich zunächst dahin, es möchte durch die Anerkennung des Regals für die Reichs-Telegraphenverwaltung ein Vorrecht auf die Benutzung der öffentlichen Strafsen, namentlich in den Städten, begründet werden, vermöge dessen andere industrielle Unternehmungen, welche mit elektrischen Leitungen betrieben werden, z. B. elektrische Beleuchtungs- und Personenbeförderungs-Anlagen, entweder ganz unmöglich gemacht oder ihnen die Benutzung der Strafsenzüge, insbesondere durch die Forderung von Sicherungen gegen die Beeinflussung der Telegraphenleitungen durch Ströme in einer Weise erschwert werden, dafs damit die Rentabilität jener Unternehmungen in Frage gestellt erscheine. Man hat dann, um jeden Zweifel in dieser Beziehung beseitigt zu sehen, gefordert, dafs das Gesetz über die Regalität der Telegraphie nur gleichzeitig mit einem Gesetz, betreffend die elektrischen Anlagen, zu dem ein Entwurf bereits in No. 38 des Reichsanzeigers vom 12. Februar 1891 veröffentlicht worden ist, und welches gerade auch das Verhältnifs der verschiedenen elektrischen Leitungsanlagen zu einander regeln soll, zur Verabschiedung gelange.

Indessen erscheint weder das Bedenken, noch die daran geknüpfte Forderung berechtigt. Durch das Regal kann nach dem vorgelegten Entwurf für die Reichsverwaltung lediglich ein reichsgesetzlicher Anspruch auf die alleinige Herstellung (Errichtung) und den alleinigen Betrieb von Telegraphen in dem bestimmten Umfange begründet werden. Dagegen beruht das Recht auf die Benutzung der öffentlichen Strafsen lediglich auf der Concession derjenigen Staats- bezw. Communalbehörden, denen vermöge der Landesgesetze die Befugnifs zur Verfügung über die Benutzung der öffentlichen Strafsenzüge zusteht. An diesem Concessionsrecht aber, das gleichmäfsig gegenüber der Reichsverwaltung als Unternehmerin und gegenüber privaten Unternehmungen besteht, kann durch das vorgeschlagene Regalitätsgesetz, welches kein Wort in dieser Beziehung enthält, nichts geändert werden, zumal aus dem Begriff des Telegraphenregals sich, wie auch die Reichs-Postverwaltung anerkannt hat, ein Vorrecht in dieser Beziehung nicht ableiten läfst. Aus diesem Grunde erscheint es zugleich, wenigstens im Interesse der betheiligten Privatindustrie, nicht nothwendig, die Anerkennung der Regalität von dem gleichzeitigen Erlafs eines Gesetzes über das Verhältnifs der elektrischen Anlagen zu einander abhängig zu machen; denn nach der jetzigen Lage der Verhältnisse wird es hauptsächlich im Interesse der Reichs-Telegraphenverwaltung liegen, durch ein besonderes Gesetz einen Schutz gegen die Einwirkungen der privaten Starkstromanlagen zu gewinnen. Glaubt sie zur Zeit noch ohne ein solches Gesetz auskommen zu können, so hat die elektrotechnische Industrie am wenigsten ein Interesse daran, den Erlafs eines solchen, das ihr gewifs Beschränkungen auferlegen wird, zu beschleunigen. Gerade hier wird es sich nach der Ansicht des Verfassers schliefslich zeigen, dafs nicht die Reichs-Postverwaltung aus einer Art persönlichen Interesses auf eine Beschränkung der elektrotechnischen Industrie hindrängt, sondern dafs das an dem ungestörten Betriebe der Telegraphie interessirte grofse Publikum darauf dringen wird, den telegraphischen Verkehr nicht durch den nachtheiligen Einflufs anderer Unternehmungen gestört zu sehen, die an sich zwar bedeutsam sind, gegenüber der Bedeutung des telegraphischen Verkehrs für das grofse Publikum aber minderwerthig erscheinen. Eine gewisse Bestätigung für diese Annahme

ist schon in den bezüglichen Ausführungen der Mehrheit der Reichstagscommission, wie sie im Commissionsbericht (S. 5) zum Ausdruck gelangt ist, und in dem Umstande zu erblicken, dafs schon wiederholt und erst noch in den letzten Tagen in der Berliner Tagespresse Klagen über Störungen des Telephonverkehrs durch Fehler in den Leitungen für die elektrische Beleuchtung in Berlin erhoben worden sind. Damit aber wird der beste Beweis gegen diejenigen geliefert, welche, wie u. A. Maas, in allen Mafsregeln der Reichs-Postverwaltung nur die Absicht der Förderung des fiscalischen Interesses und der eigenen Gröfse und Machtvollkommenheit, nicht aber der ihr anvertrauten und obliegenden Förderung des allgemeinen Verkehrs mittels der Telegraphie zu sehen bemüht sind.

Ebenso erscheinen die weiteren Befürchtungen der betheiligten Industrie unbegründet oder mindestens übertrieben, dafs ihr durch die Anerkennung des Regals, zumal wenn es sich auch auf die Herstellung der Anlagen erstrecke, die Möglichkeit benommen oder beschnitten werden möchte, sowohl die Technik weiter zu entwickeln, als auch die gewonnenen Ergebnisse, soweit sie dem Gebiet der Telegraphie einschliefslich der Telephonie angehören, daselbst nutzbar gemacht zu sehen. Schon von denjenigen, welche, wie Maas und anscheinend auch einige Mitglieder der Reichstagscommission, diesen Befürchtungen eine erheblichere Bedeutung beimessen, wird durch die Befürwortung der Regalisirung im Allgemeinen anerkannt, dafs dieselben gegenüber dem allgemeinen Interesse an einer staatlichen Verwaltung des grofsen telegraphischen Verkehrs zurücktreten müssen. Dieselben verlieren aber noch erheblich an Bedeutung bz. Berechtigung, wenn man die Sachlage ruhig ins Auge fafst. Einmal kann durch das Regal, welches immer nur für den allgemeinen Nachrichtenverkehr — was darunter zu verstehen, ist oben bereits angedeutet — beansprucht worden ist und beansprucht wird, niemals die Möglichkeit abgeschnitten werden, Versuchsanlagen zum Zweck des Studiums und der Erfindung zu machen, wenn diese nur nicht dem Verkehr gewerblich, d. h. mit der Absicht, Nutzen daraus zu ziehen, unmittelbar und unter Umgehung der Reichsverwaltung eröffnet werden. Dafs derartige Versuchsanlagen innerhalb des bisher schon von der Reichsverwaltung thatsächlich freigelassenen und nach dem Gesetzentwurf freibleibenden Gebietes nicht in einer Weise hätten gemacht werden können, dafs dabei die Möglichkeit bestand, den Werth oder Unwerth der Versuche zu erkennen und zu erproben, wird man gegenüber dem Aufschwung, den die deutsche Technik inzwischen genommen hat, nicht behaupten dürfen. Auf der anderen Seite erscheint die Reichsverwaltung gerade vermöge der Natur des ihr zur Nutzbarmachung anvertrauten Betriebswerkzeuges, als eines Mittels zum allgemeinen, zum Weltverkehr, gezwungen, alle Errungenschaften auf diesem Gebiete der Technik sich baldmöglichst zu eigen zu machen und somit an ihrem Theil dazu beizutragen, dafs den Erfindern auch der mit der Erfindung verdiente materielle Lohn wird. Wenn die Verwaltung bei der Einführung solcher technischen Fortschritte vorsichtig ist und vielleicht manchmal langsamer verfährt, als es dem betheiligten Erfinder lieb ist, so wird ihr das Niemand, der ihre Verantwortlichkeit zutreffend würdigt, verargen können. Was es in dieser Beziehung ändern soll, wenn nicht blos die Regalfrage, sondern das ganze Telegraphenwesen, wie das Postwesen, gesetzlich geordnet wird, worauf Maas bei der Erörterung dieses Gesichtspunktes besonderen Werth legt, vermag der Verfasser nicht einzusehen.

Bezüglich der Abgrenzung des regalen und regalfreien Gebietes, wie sie die Reichsverwaltung in den §§ 1 bis 3 des Entwurfs gefordert und in etwas abweichend die Reichstagscommission vorgeschlagen hat, sei, nachdem bereits

erörtert ist, dafs aus der Erstreckung des Regals auf die Herstellung der Telegraphenanlagen durchgreifende Bedenken nicht herzuleiten sind, noch Folgendes erwähnt.

Es ist zu billigen, dafs man allerseits darauf verzichtet hat, in das Gesetz eine Begriffsbestimmung der Telegraphie hineinzubringen. Gerade die Besonderheiten des Telegraphenwesens und die jetzt noch vorhandene Entwickelungsfähigkeit seiner Technik müssen davon abrathen, wenn man sich nicht alsbald wieder unklaren Zuständen gegenüber sehen will, in das Gesetz eine Definition aufzunehmen, welche nur für die freie Entwickelung der Literatur und der auf diesem Gebiet zu erwartenden Rechtsprechung einen unbequemen Hemmschuh abgeben würde. Es braucht in dieser Beziehung nur nochmals auf das bereits erwähnte sächsische Gesetz von 1855 über die elektromagnetischen Telegraphen hingewiesen zu werden.

Dafs man in § 1 des Entwurfs die Zugehörigkeit der Fernsprechanlagen zu den Telegraphen ausdrücklich ausgesprochen hat, findet in der historischen Entwickelung der Frage seine Rechtfertigung, obschon nach dem Wesen der Sache nicht wohl bezweifelt werden kann, dafs die Telephonie lediglich eine Unterart des allgemeinen Begriffs Telegraphie bildet, als einer Mittheilung von Nachrichten in die Ferne, bei welcher die Ortsveränderung der zu dieser Mittheilung mitwirkenden Personen oder Sachen ausgeschlossen ist. Der Verfasser glaubt dies ebenfalls in seinem Aufsatz über die Regalität der Telegraphie (vergl. Goldschmidt's Zeitschr. f. Handelsrecht, Bd. 31, S. 73 ff.) bereits nachgewiesen zu haben, und es ist auch vom deutschen Reichsgericht neuerdings für das Gebiet des Strafrechts ausdrücklich anerkannt worden.

Die Hinzufügung der Worte »für den allgemeinen Vermittelungsverkehr«, welche die Reichstagscommission vorgeschlagen hat, erscheint zwar ziemlich unschädlich; es hätte derselben aber gegenüber den Bestimmungen in § 3 nicht bedurft, da dort hinlänglich klargelegt ist, welche Arten von Telegraphenanlagen vom Regal nicht ergriffen werden sollen, auch wenn man nicht, wie der Verfasser, mit der Reichsverwaltung auf dem Standpunkt steht, dafs die Grenze des Regals bereits in Art. 48 der Reichsverfassung in dem Worte »Staatsverkehrsanstalt« einigermafsen deutlich umschrieben ist. Im Uebrigen ist es hier mit Freude zu begrüfsen, dafs die Reichsverwaltung bei der Feststellung des vom Regal freibleibenden Gebiets ihre Ansprüche nicht über die durch die Reichsverfassung gegebene Grenze ausgedehnt hat, welche übrigens der Verfasser bereits im Jahre 1885 in seinem mehrerwähnten Aufsatz in übereinstimmender Weise gekennzeichnet hat. Indem sie in dem vorgelegten Entwurf thatsächlich alle Anlagen, von denen erkennbar ist, dafs sie nicht über die wirthschaftliche Sphäre des Einzelnen hinausgehen, als aufserhalb des Regals liegend bezeichnet hat — auch die festgestellte Höchstlänge von freien Anlagen ist durch diese Erkennbarkeit bedingt —, ist sie allen berechtigten Ansprüchen auf Freiheit der Einzelnen in ihrer Privatsphäre gerecht geworden. Sie hat damit zugleich die Bedenken und Zweifel beseitigt, welche früher über ihre Ansichten und Absichten herrschen, und zu denen sowohl ein offenbar von ihr veranlafstes Circularschreiben der preufsischen Minister für Handel und Gewerbe und des Innern vom 30. Juni 1882, als auch die Verfügungen und Mafsregeln einiger Ober-Postdirectionen gegenüber einzelnen Interessenten Anlafs geben konnten. Auch hat sie gerade dadurch bewiesen, dafs jene Schritte nicht sowohl der Ausflufs einer im Allgemeinen unrichtigen und zu weit gehenden Auffassung ihrer gesetzlichen Rechte, als vielmehr die Folge der durch die Entwickelung der Dinge etwas unklar und zweifelhaft gewordenen Rechtslage gewesen seien, und dafs sie bemüht ist, den berechtigten

Ansprüchen der Geschäftswelt auf Freigebung desjenigen Theiles des telegraphischen Verkehrs gerecht zu werden, welcher, weil nur auf die Privatsphäre des Einzelnen beschränkt, ohne Gefahr und Schaden für die Allgemeinheit einer, abgesehen von der noch zu erwähnenden des § 4 des Entwurfs und der allgemeinen polizeilichen Aufsicht, unbeaufsichtigten Ausübung überlassen werden kann.

Die in § 2 ermöglichte Verleihung der Ausübung eines Theiles des Regals an Privatunternehmer stellt eine reine Concession der Reichsverwaltung dar, welche wiederum allen Mifstrauischen zeigen könnte, wie wenig dies Mifstrauen gerechtfertigt ist. Ob man diese Concession mit der Reichstagscommission dahin erweitern soll, dafs unter Umständen die Verleihung der Ausübung an Gemeinden erfolgen »mufs«, ist lediglich eine Frage der Zweckmäfsigkeit ohne weitere principielle Bedeutung. Der Umstand, dafs diese Concession sich mit der nach Ansicht des Verfassers durch die Reichsverfassung begründeten Rechtslage vereinigen läfst (vergl. S. 113 des mehrerwähnten Aufsatzes), und dafs, nebenbei bemerkt, hier so wenig wie bei anderen Bestimmungen des Entwurfs eine Verfassungsänderung involvirt erscheint, ändert nichts daran, dafs eine Concession der Reichsverwaltung gegenüber der Privatthätigkeit vorliegt. Selbstverständlich mufs, da die Reichsverwaltung damit einen Theil des an sich ihr vorbehaltenen Rechts und Thätigkeitsgebietes aus der Hand giebt, ihr auch das Recht vorbehalten werden, die Bedingungen vorzuschreiben, unter denen sie dies thun will; hat sie doch nach der Verfassung darüber zu wachen, dafs die Telegraphie, dem Art. 48 a. a. O. entsprechend, als eine »einheitliche Staatsverkehrsanstalt« verwaltet wird, dafs also nicht eine Zersplitterung in selbstständige neue Staats- und Privattelegraphenanstalten stattfindet. Unter diesem wohl allein zutreffenden Gesichtspunkt gewinnt die Vorschrift in Abs. 2 und 3 des § 2 des Entwurfs eine ganz andere Beleuchtung, als ihr u. A. Maas auf S. 25 seiner Besprechung geben zu sollen glaubt.

Schliefslich sei noch erwähnt, dafs die Nothwendigkeit der in § 4 des Entwurfs vorgesehenen und in § 7 mit einem Zwangsrecht versehenen Controlbefugnifs gegenüber den auf Grund des § 3 zu errichtenden Privatanlagen wegen Innehaltung der gesetzlichen Grenzen an sich nicht bezweifelt werden kann, wie denn auch in der Reichstagscommission in dieser Beziehung nach dem Inhalt des Commissionsberichts Bedenken nicht erhoben worden sind. Man wird auch gegenüber den bisherigen Erfahrungen über die Controlübung bei den den einzelnen Privaten zur Verfügung gestellten Fernsprechanschlüssen den Bedenken, welche, wie überall, so auch hier von Maas und einigen Anderen wegen der allgemeinen Fassung der Controlbestimmung und wegen der Nichtaufstellung gesetzlicher Einzelnormen über die Ausführung der Controle angeregt worden sind, erhebliches Gewicht nicht beizulegen haben; dies um so weniger, als nach der Fassung, welche der Bundesrath dem § 4 gegeben hat, die Controle nicht schlechthin unmittelbar durch die zunächst interessirte Reichsverwaltung, sondern an erster Stelle durch die Landescentralbehörden geübt werden soll, so dafs die Mitwirkung und Prüfung zweier verschiedenen Behörden bei der Controle gesichert erscheint. Im Uebrigen mag hier noch darauf hingewiesen werden, dafs sich die anderweitige Fassung des § 4 durch den Bundesrath nicht sowohl aus concreten Bedenken dahin erklären dürfte, dafs eine Controle der Reichsverwaltung einen Eingriff in bestimmte particular-landespolizeiliche Befugnisse herbeiführen möchte, sondern aus einer mehr allgemeinen Connivenz gegenüber den Regierungen der einzelnen Bundesstaaten, welche man in neuerer und neuester Zeit bei der Mitwirkung des Bundesraths an der Gesetzgebung,

z. B. auch bei dem Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetz, mehrfach zu beobachten Gelegenheit hatte.

Nach Alledem kann zwar zugegeben werden, dafs durch ein Gesetz, wie das vorgeschlagene, welches die Verwerthung eines wichtigen Erzeugnisses der Technik in erheblichem Umfange der freien Privatthätigkeit endgültig und von Rechtswegen entziehen will, immerhin der betheiligten Industrie eine gewisse Beeinträchtigung zugefügt, der Aeufserung des freien Willens der betheiligten Geschäftsleute und sonstigen Privaten, welche das Erzeugnifs benutzen wollen, eine gewisse Beschränkung auferlegt wird. Auf der anderen Seite dürfte aber aus den vorstehenden Darlegungen zur Genüge hervorgehen, dafs diese Schädigungen und Beschränkungen, die eben mit Rücksicht auf das allgemeine Interesse vom Einzelnen getragen werden müssen und in den meisten anderen Staaten schon längst von Gesetzeswegen ertragen werden, nicht so erheblich sind, als man vielfach befürchten zu sollen glaubt. Für die gesetzgebenden Factoren aber müssen die hieraus entnommenen Bedenken noch dadurch erheblich an Bedeutung verlieren, dafs mit dem vorgeschlagenen Gesetz nicht etwas Neues geschaffen, der Industrie und Geschäftswelt sozusagen eine Wunde geschlagen, sondern dafs lediglich einem seit Jahren thatsächlich bestehenden Zustande die gesetzliche Sanction ertheilt werden soll.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT

DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 17. BERLIN, SEPTEMBER. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

62. Die Legung des neuen Telegraphenkabels zwischen Deutschland und England.

In den ersten Nachmittagstunden des 12. August fand etwa 10 Seemeilen (18 km) von der Küste der Insel Borkum die Spleifsung zweier Kabelenden statt; ein von der Ostküste Grofsbritanniens herangeführtes Tiefseekabel wurde mit einem bereits von Borkum aus verlegten Kabelstück verbunden.

Mit dieser Arbeit ist eine neue, von der deutschen und englischen Post- und Telegraphenverwaltung zur Bewältigung des starken, fortwährend im Steigen begriffenen telegraphischen Verkehrs gemeinsam geplante und ausgeführte wichtige unterseeische Verbindung vollendet und die Zahl der deutsch-englischen Kabel von zwei auf drei erhöht worden.

Von dem an der englischen Ostküste bei Bacton belegenen Landungspunkte schliefsen sich an das Kabel vier Bronzeleitungen von 3 mm Stärke an, welche im Telegraphenamt zu London endigen. Auf deutscher Seite ist die Verbindung von Borkum aus bis Emden unterseeisch und unterirdisch weitergeführt. Uebertragungen auf beiden Seiten des neuen Kabels werden einen sicheren und schnellen Betrieb zwischen London und deutschen Städten gewährleisten.

Das Kabel wurde in der Fabrik der Firma Siemens Brothers in Charlton bei Woolwich angefertigt. Es enthält, gleichwie jedes der beiden älteren Kabel, vier Adern; die Kupferseele einer jeden besteht aus sieben Litzendrähten von je 0,73 mm Stärke und ist mit einer den Verhältnissen entsprechenden kräftigen Guttaperchahülle umgeben, so dafs der Durchmesser einer Ader 7,2 mm beträgt. Zwölf

Stück eiserne Schutzdrähte von je 7 mm Durchmesser umgeben als Bewehrung die vier verseilten und mit getränkter Jute geschützten Adern. Das so gebildete, aufserdem mit getheerter Jutehülle umgebene Tiefseekabel ist 3,5 cm stark.

Bei dem mit Rücksicht auf die Verhältnisse an der Borkumer Küste verwendeten besonderen Kabel legen sich um die beschriebene Construction weitere 39 Stück, in 13 Gruppen zu je drei angeordnete besondere Schutzdrähte von 6 mm Stärke; das doppelt bewehrte, 6,3 cm starke Kabel besitzt ebenfalls einen Ueberzug von getheerter Jute.

210 Seemeilen (1 Seemeile = 1855 m) des Tiefseekabels waren in den Behältern *(tanks)* des grofsen, der Firma Siemens Brothers gehörigen Kabelschiffes »Faraday«, welches unmittelbar an der Fabrik in der Themse ankerte, verstaut und am Sonnabend den 8. August zur Verlegung bereit.

An diesem Tage, Nachmittags gegen 1/2 4 Uhr, lichtete der »Faraday« den Anker und dampfte langsam die Themse abwärts. Die Schwierigkeiten des Fahrwassers bei der fortschreitenden Ebbe nöthigten mit Rücksicht auf den starken, 25 engl. Fufs (= 7,62 m) betragenden Tiefgang des Dampfers dazu, Abends gegen 7 Uhr in der Mündung der Themse bei Chapman Lighthouse Anker zu werfen.

Die in der Frühe des Sonntags (9. August) eintretende hohe Fluth ermöglichte erst die nunmehr mit gröfserer Geschwindigkeit aufgenommene Weiterfahrt; am Nachmittag desselben Tages warf der »Faraday« gegenüber der festgesetzten Landungsstelle bei Bacton an der Ostküste Englands, etwa 1,5 km von derselben entfernt, Anker, um das Küstenende des aus einem Stück bestehenden Kabels auszubringen.

Bei der günstigen Beschaffenheit des Grundes und der Küste war von der Verlegung eines besonders bewehrten Küstenkabels Abstand genommen worden, es sollte das Ende des Tiefseekabels bis zur Küste bz. zum Kabelhause verlegt werden, ohne das Kabel anzuschneiden. Aus diesem Grunde und da der »Faraday« sich der Küste höchstens bis auf 1,5 km nähern konnte, war die Ausbringung des Küstenendes mit manchen Umständen verbunden.

800 Faden (1 Faden = 1,83 m) Kabel wurden aus den Behältern mittels der Verlegungsmaschine gewunden und in Ringen auf zwei besonders hergestellte Flöfse aufgeschossen. Das eine Flofs bestand aus vier zusammengekuppelten länglichen, mit Guttapercha gedichteten und mit Luft gefüllten Säcken, auf denen ein Balkengestell mit Brettlage ruhte; das zweite Flofs wurde aus zwei verkuppelten Booten gebildet und ebenso ausgerüstet.

Auf dem durch Bojen bezeichneten Wege des Kabels wurde ein starkes Tau vom Schiff aus an Land geholt, dort verankert und nach eingetretener günstiger Stromzeit so straff als thunlich angeholt. Durch die Mannschaften der Flöfse sowie eines Bootes an der Spitze der Flöfse wurden die letzteren an dem ausgespannten Tau entlang der Küste zu gezogen. Von dem letzten gröfseren Flofs aus rollte die Mannschaft die Kabelringe nach Verhältnifs der Bewegung in See ab, in dem seichteren Fahrwasser folgten später die Windungen des auf den luftgefüllten Säcken gelagerten Stückes. Wegen des geringen Tiefganges des Flofses konnte dasselbe ohne Schwierigkeiten bis an das Ufer herankommen.

Da, wie schon erwähnt, das Küstenende nicht abgeschnitten war, sondern einen aus den Behältern abgerollten Theil des zusammenhängenden Tiefseekabels bildet, so war auch kurze Zeit nach der Einbringung des Uferendes in das Kabelhaus die telegraphische Verbindung des »Faraday« mit der Küste bz. mit dem Telegraphenamt in London hergestellt.

Nachdem die Flöfse und Boote an Bord genommen waren, begann der »Faraday« gegen 4 Uhr die Legung

des Tiefseekabels und dampfte nach Borkum zu. Das Wetter blieb günstig, der Seegang war gering, so dafs in der Stunde durchschnittlich 5 bis 6 Knoten (9 bis 11 km) Kabel verlegt werden konnten. Während der Fahrt wurde dem Staatssecretair des Reichs-Postamts von dem an Bord des »Faraday« befindlichen Vertreter des Reichs-Postamts, Ministerialdirector Hake, von dem Fortgange der Verlegung telegraphisch regelmäfsig Bericht erstattet.

Am Dienstag, den 11. August, wurde das Wetter ungünstiger und der Seegang stärker, nichtsdestoweniger ging die weitere Verlegung gut von statten.

Als am Mittwoch, den 12. August, in der Frühe zwischen 5 und 6 Uhr der »Faraday« an der Boje angelangt war, welche das Ende des bereits von Borkum aus verlegten Kabels (des Küstenkabels mit einem angespleifsten Stück Tiefseekabel, zusammen etwa 18 km lang) bezeichnete, war in Folge einer starken Brise der Seegang so heftig geworden, dafs es zunächst zweifelhaft blieb, ob unter diesen Umständen das Küstenende aufgeholt und die Spleifsung bewirkt werden könne.

Mit vieler Mühe gelang indessen die Aufholung, so dafs nach erfolgter Spleifsung der beiden Kabelenden um 2 Uhr 45 Minuten Nachmittags die Kabel von Bord geworfen werden konnten.

Eine Viertelstunde später schon sandte der Staatssecretair des Reichs-Postamts das erste Telegramm über die glückliche Vollendung des Werkes an Seine Majestät den Kaiser und König ab, auf welches folgende Antwort einging:

Seiner Excellenz dem Staatssecretair
von Stephan
Borkum.

Euerer Excellenz spreche Ich Meinen Dank für Ihre Meldung über die soeben vollendete Herstellung des deutsch-englischen Kabels, sowie für Ihre erfolgreiche Mitwirkung bei diesem neuen grofsartigen Unternehmen aus.

gez. Wilhelm I. R.

In einem Zeitraum von 4 Tagen war, ungeachtet der aufgetretenen schwierigen Verhältnisse, die telegraphische Verbindung, welche sich nach Ausweis der angestellten Prüfung als vorzüglich erwies, ohne irgend einen Unfall hergestellt worden.

Zum Schlufs werden für die Leser einige Angaben über das eigens zur Verlegung von Kabeln erbaute gewaltige Fahrzeug von Interesse sein.

Der eiserne Dampfer »Faraday« wurde 1874 erbaut, besitzt 2 Schrauben und 2 Dampfmaschinen von zusammen 2500 Pferdekräften Leistungsfähigkeit.

Das Schiff ist 112 m lang, 16 m breit, die Ladungsfähigkeit beträgt etwa 6000 Tonnen (6 100 000 kg). Die drei Kabelbehälter haben jeder etwa 14 m Durchmesser und sind 9 m tief.

Die vollständige Bemannung einschliefslich der Elektriker und deren Assistenten beläuft sich auf 165 Personen.

Sowohl am Vordertheil als auch am Hintertheil des Fahrzeuges befinden sich, ziemlich weit über Bord hervorragend, Einrichtungen zum Ab- und Aufrollen von Kabeln; dieselben bestehen im Wesentlichen aus starken, eisernen Rädern, welche mit geräumiger Nuth am Umfang zur bequemen Lagerung des Kabels versehen sind.

Das Auslegen von Kabeln erfolgt über das Rad am Hintertheil, das Aufholen über das Rad vorn am Fahrzeug. Ein aus den Kabelbehältern über Deck durch eine offene Rinne ablaufendes Kabel wird zunächst über drei in gleicher Höhe befindliche Räder geleitet. Zwischen je zwei dieser Räder legt sich ein Bremsrad mit seinem Umfange gegen das Kabel.

Demnächst läuft das letztere in mehreren Windungen um eine Walze, auf deren Achse eine grofse Bremstrommel sitzt. Gegen den Umfang der Trommel lassen sich Bremsklötze andrücken.

Die Umdrehungen der Trommel werden auf ein Räderwerk übertragen,

welches eine Zählvorrichtung in Bewegung setzt; man kann daher aus der Umlaufszahl jeden Augenblick auf die Länge des in See abgerollten Kabels schliefsen und durch Beobachtung der Zeit auch die Geschwindigkeit bestimmen.

Wenn das Kabel die Walze verlassen hat, so gelangt es zum Dynamometer, d. h. zu dem Apparat, welcher den auf das Kabel infolge der Vorwärtsbewegung des Schiffes und der Schwere des bis zum Meeresboden herabhängenden Kabeltheiles ausgeübten Zug anzeigt. Dieser Apparat besteht aus zwei in gleicher Höhe gelagerten Rädern oder Scheiben, über deren Umfang das Kabel läuft; ein drittes, mit seinem Achslager in senkrechten Nuthen eines Ständers bewegliches schweres Rad prefst das Kabel in dem Zwischenraum zwischen den beiden Führungsrädern abwärts.

Je stärkerer Zug auf das Kabel ausgeübt wird, desto höher sucht es das bewegliche Rad emporzuheben; in je geringerer Spannung sich das Kabel befindet, desto tiefer läfst es das obere Rad hinabsinken, weil das Kabel in dem Zwischenraum der beiden Führungsräder in seiner Spannung nachläfst.

Diese Auf- und Abwärtsbewegungen des Bremsrades werden auf einen Hebel übertragen, der vor einer empirisch geaichten Scale spielt; man kann auf letzterer den Zug in Tonnen ablesen.

Bei der beschriebenen Verlegung betrug der ausgeübte Zug etwa $^3/_4$ Tonnen (750 kg). Durch Belastung des Bremsrades läfst sich das Dynamometer auch zur Anzeige sehr hoher Zugspannungen einrichten.

Um ein stetiges und bleibendes Bild der Spannungen des Kabels zu erhalten, hat man noch eine geeignete Uebertragung der Bewegungen des Hebels durch einen Schnurlauf eingerichtet, der den Schreibstift eines Registrirapparates hin- und herbewegt. Letzterer besteht aus einer Trommel mit breiter, aufgelegter Papierrolle, welche durch ein Federwerk abgewickelt wird. Das Papier wird über eine ebene Fläche geleitet, über der senkrecht ein Bleistift in einem Führungsgestell befestigt ist. Das Gestell mit dem Bleistift macht im verkleinerten Mafsstabe dieselben Bewegungen, wie das Bremsrad am Dynamometer. Aus den vom Bleistift gezeichneten Curven läfst sich ein fortlaufendes Bild der Spannung des Kabels gewinnen.

Jedes Auf- und Niedergehen des Schiffes in Folge des Seeganges kennzeichnet sich z. B. durch auf- und niedergehende Linien, weil jedesmal beim Emporgehen des Schiffes der Zug auf das Kabel verstärkt, beim Abwärtsgehen vermindert wird.

Zum Aufholen von Kabeln ist ferner eine besondere kleine Dampfmaschine mit Hebevorrichtung auf Deck aufgestellt.

Von eingehender Beschreibung der technischen Vorrichtungen und der in besonderen Fällen in Thätigkeit zu setzenden Apparate, z. B. eines registrirenden Tiefenmessers, aus dem ein Bild der Bodengestaltung erhalten werden kann, mufs an dieser Stelle abgesehen werden.

Das Fahrzeug bietet in allen seinen, zum Theil nach und nach entstandenen Einzelheiten Zeugnifs dafür, wie sich allmählich die zu schwierigen Kabellegungen erforderlichen technischen Hülfsmittel entwickelt haben; war in früherer Zeit die Legung eines Seekabels ein unsicheres, ja gefährliches Unternehmen, so ist dies, Dank den auf vielen Erfahrungen beruhenden Fortschritten der Technik, gegenwärtig nicht mehr der Fall.

Der beste Beweis ist der, dafs vom »Faraday« aus schon sechs transatlantische Kabel verlegt worden sind.

63. Das Niederländische Postgesetz vom 15. April 1891.

Durch die Nummer 98 des Niederländischen Staats-Courants vom 28. April d. J. ist ein unterm 15. April vollzogenes Gesetz, betreffend die Regelung der Briefpost, veröffentlicht worden. Dasselbe zieht folgende Gegenstände in seinen Bereich: Eintheilung der Briefsendungen, Umfang des Postregals, Tarife, Einschreibsendungen ohne und mit Werthangabe, Ersatzleistung für Einschreibsendungen, Eilbestellung, Rückscheine, von der Postbeförderung ausgeschlossene Gegenstände, Postanweisungen, Postaufträge, Abholung der Postsendungen, Zeitungsbezug, Ausgabe und Gebrauch der Postwerthzeichen, Behandlung unbestellbarer und unanbringlicher Sendungen, Beschlagnahme von Postsendungen, Portofreiheiten, Verpflichtungen der Führer von Seeschiffen zur Beförderung von Postsendungen, Strafen und Strafverfahren bei Post- und Portohinterziehungen.

Für diejenigen Leser, welchen das Werthverhältnifs zwischen der niederländischen und der deutschen Reichswährung unbekannt ist, führen wir zum Verständnisse der nachfolgend angegebenen Taxen u. s. w. an, dafs der niederländische Gulden in 100 Cents eingetheilt wird und nach dem ungefähren Durchschnitt des Börsenkurses einem Werthe von 1 Mark 70 Pfennig entspricht; 1 Cent ist demnach gleich 1,7 Pfennig.

Im Sinne des neuen niederländischen Postgesetzes werden verstanden:

a) unter Briefen: alle Antworten und auf Papier, Pergament oder andere derartige Stoffe geschriebene Mittheilungen und Berichte in geschlossenem oder offenem Umschlage, insofern sie nicht zu den unter b), c) und d) bezeichneten Sendungen gehören oder in Postanweisungen oder Postaufträgen bestehen;

b) unter Drucksachen: alle mittels Buch-, Platten-, Stein- oder Lichtdrucks vervielfältigten Gegenstände, mit Ausnahme derjenigen, welche unten als Zeitungen oder Beilagen bezeichnet werden, ferner diejenigen Vervielfältigungen, welche, obwohl auf andere Weise angefertigt, durch Königliche Verordnung den Drucksachen gleichgestellt werden;

c) unter Zeitungen: alle mindestens einmal wöchentlich erscheinenden Blätter und Zeitschriften;

d) unter Zeitungsbeilagen: die Fortsetzung einer Zeitung, namentlich der Theil, für den das gewöhnliche Papierformat, auf welches das Blatt gedruckt wird, nicht genügenden Raum bietet, im Uebrigen jedoch, obwohl auf einen besonderen Bogen gedruckt, von der Zeitung unverkennbar einen wesentlichen Theil ausmacht und nicht besonders käuflich oder für besondere Verbreitung bestimmt ist;

e) unter Mustern: Muster oder Proben von Waaren, welche allein keinen Handelswerth besitzen und ausschliefslich dazu dienen sollen, ein Urtheil über die Waare zu ermöglichen;

f) unter Stücken *(stukken)* allgemein: alles, was vorstehend unter a) bis e) aufgeführt ist.

Niemand aufser dem Staat ist befugt, gegen Erhebung einer Gebühr Briefe zu befördern; ausgenommen vom Postzwange sind:

1. Briefe, deren Gewicht ein halbes Kilogramm überschreitet;
2. Briefe, welche in dem Bezirke eines Postamts oder eines Hülfspostamts mit der Absicht befördert werden, sie zur Post zu bringen, wobei diese Absicht aus der genügenden Frankirung ersichtlich sein mufs;
3. Briefe, die auf den Gegenstand, mit welchem sie gleich-

zeitig befördert werden, Bezug haben;

4. gleichzeitig beförderte Briefe von einem Absender oder von Personen, die zu einem Hausgesinde gehören, sowie einzeln beförderte Briefe, in beiden Fällen nur unter den Voraussetzungen, dafs die Beförderung innerhalb der Grenzen des Reichs stattfindet und die Person, welche die Briefe befördert, weder der Unternehmer, noch der Vorsteher der öffentlichen Beförderungsanstalt ist, durch welche die Briefbeförderung geschieht, der Beförderer auch nicht im Dienste dieses Unternehmers oder des Unternehmens steht;
5. Briefe, welche nach den Vorschriften des Gesetzes durch die Führer von Seeschiffen befördert werden.

Mit Abweichung von der vorstehend aufgeführten Regel kann unter Bedingungen, welche durch Königliche Verordnung festzusetzen sind, die Beförderung von Briefen innerhalb des Bezirkes eines Post- oder Hülfspostamts, sowie die Beförderung von Bestellkarten oder kurzen Mittheilungen erlaubt werden.

Das Briefporto beträgt bei Vorausbezahlung:

	Cents
für die Postkarte	$2\frac{1}{2}$,
für jeden anderen Brief:	
bei einem Gewichte von nicht mehr als 15 g	5,
über 15 bis einschliefslich 200 g	10,
- 200 - - 500 g	15,
und weiter für jede fernere 500 g oder einen Theil von 500 g	5.

Für Briefe, welche an Empfänger im Bezirke der Aufgabepostanstalt gerichtet sind, beträgt das Porto:

	Cents
bei einem Gewichte von nicht mehr als 15 g	3,
über 15 bis einschliefslich 200 g	5;

für schwerere Briefe findet eine Portoermäfsigung nicht statt.

Für jeden unfrankirten oder unzureichend frankirten Brief wird das Porto um 5 Cents erhöht. Dienstbriefe bleiben von dem Zuschlagporto befreit, wenn sie mit einem von dem Minister zu bestimmenden Vermerk versehen sind.

Das Porto für Drucksachen beträgt bei einem Gewichte von:

	Cents
nicht mehr als 25 g	1,
über 25 bis einschl. 50 g..	2,
- 50 - - 75 g..	3,
- 75 - - 100 g..	4,
- 100 - - 150 g..	5,
- 150 - - 250 g..	$7\frac{1}{2}$,
- 250 - - 500 g..	10,
- 500 - - 750 g..	$12\frac{1}{2}$,
- 750 - - 1000 g..	15
und weiter für jede 1000 g oder jeden Theil von 1000 g	$2\frac{1}{2}$.

Die Berechnung des Portos geschieht nach dem Gesammtgewicht jeder Sendung unter einer besonderen Adresse, Umschläge und alles, was zum Schutze des Inhalts dient, mit einbegriffen.

Das Porto für Zeitungen mit oder ohne Beilagen beträgt für jede Nummer oder jedes Exemplar bei einem Gewichte von:

	Cent
nicht mehr als 40 g	$\frac{1}{2}$,
über 40 g bis einschliefsl. 150 g	1
und weiter für jede 50 g oder einen Theil von 50 g........	$\frac{1}{2}$.

Dieselben Portosätze gelten für Zeitungsbeilagen im Falle getrennter Versendung. Gleiche Portosätze können nach näherer Bestimmung durch Königliche Verordnung für diejenigen Zeitungen erhoben werden, deren Absatz im Wege des Postvertriebes erfolgt.

Die Frankirung der Zeitungen ist auch nach dem Tarife für Drucksachen statthaft.

Das Porto für Muster beträgt $2\frac{1}{2}$ Cents für je 75 g oder einen Theil von 75 g.

Das Porto für Drucksachen, Zeitungen und Muster mufs vorausbezahlt werden. Falls derartige Sendungen unfrankirt eingeliefert worden sind, werden sie mit dem doppelten Betrage

des bei der Vorausbezahlung zu entrichtenden Portos belastet; dasselbe gilt von dergleichen unzureichend frankirten Sendungen.

Durch Königliche Verordnung wird bestimmt, welche Zusätze, Streichungen oder Vermerke auf dem Adrefsabschnitte, dem Umschlage, der Drucksache, der Zeitung und dem Muster selbst gestattet sind, ebenso welches Gewicht für eine dieser Sendungen, welche Gröfse und welche Verpackungsart zugelassen werden sollen.

Ebenso ist das Meistgewicht der Briefe durch Königliche Verordnung festzusetzen.

Wird gegen die erlassenen Vorschriften gefehlt, so werden die Sendungen nicht befördert, sondern dem Absender, wenn derselbe zu erkennen ist, zurückgegeben. Ist der Absender nicht bekannt, so wird dem Empfänger von der Nichtabsendung Mittheilung gemacht.

Das für Drucksachen festgesetzte Porto findet auch auf Manuscripte Anwendung, welche mit Drucksachen unter demselben Umschlage versandt werden, vorausgesetzt, dafs Druckprobe und Manuscript zu ein und derselben Ausgabe gehören.

Für Sendungen, welche nach- oder zurückgesandt werden, wird das Porto nur einmal berechnet, es sei denn, dafs es sich um die Beförderung eines ursprünglich nach dem Bezirke der Aufgabepostanstalt gerichteten Briefes über diesen Bezirk hinaus handelt. In diesem Falle wird das gewöhnliche Briefporto nach Abzug des entrichteten ermäfsigten Frankos vom Empfänger erhoben.

Der Absender kann seine Sendungen (Stücke) einschreiben lassen; ihm wird dann von der Aufgabepostanstalt eine Empfangsbescheinigung ertheilt.

Eine Einschreibsendung wird nur gegen Abgabe einer durch den Empfänger oder seinen Bevollmächtigten unterzeichneten Empfangsbescheinigung ausgehändigt.

Einfaches Einschreiben kann bei allen offenen Sendungen erfolgen, welche kein Geld, keine Werthpapiere, edle Metalle oder Kostbarkeiten enthalten, ebenso bei allen verschlossenen Sendungen; Einschreiben mit Angabe des Geldwerthes ist nur bei verschlossenen Briefen zulässig.

Durch Königliche Verordnung wird bestimmt: die Art und Weise, wie die eingeschriebenen Briefe, welche Werthsachen enthalten, sowie die Briefe mit Werthangabe verschlossen sein müssen, ferner die Art der Aushändigung der Einschreibsendungen und der Höchstbetrag der zulässigen Werthangabe.

Für Einschreibsendungen ist aufser dem gewöhnlichen Porto zu entrichten: bei einfacher Einschreibung eine feste Gebühr von 10 Cents, bei Einschreibung mit Angabe des Geldwerthes eine aufsteigende Gebühr, welche durch Königliche Verordnung bestimmt wird, aber nicht höher sein darf als $2\frac{1}{2}$ Cents für je 100 Gulden des angegebenen Werthes, mindestens jedoch $12\frac{1}{2}$ Cents für jeden Brief beträgt. Die Porto- und Gebührenbeträge für Einschreibsendungen müssen vorausbezahlt werden.

Bei der Aufgabepostanstalt kann die Vorzeigung des angegebenen Werthes verlangt werden; in diesem Falle sind die Werthgegenstände bei der Aufgabepostanstalt in Gegenwart eines Beamten in den Umschlag zu verschliefsen.

Der Absender einer Einschreibsendung hat im Falle des Verlustes derselben Anspruch auf Schadenersatz; sofern der Geldwerth angegeben ist, auch dann, wenn etwas von dem Inhalt fehlt, vorausgesetzt, dafs der Brief bei der Aushändigung so verletzt war, dafs eine Beraubung stattfinden konnte, und dafs auch der Inhalt des beraubten Briefes in Gegenwart eines Postbeamten festgestellt worden ist. Als Ersatz ist zu zahlen:

a) für eine einfach eingeschriebene Sendung ohne Rücksicht auf den Werth des Abhandengekommenen

25 Gulden, auch wenn der Verlust eine Folge höherer Gewalt ist;

b) für einen eingeschriebenen Brief mit Werthangabe der volle Betrag des angegebenen Geldwerthes, oder beim Fehlen eines Theiles dieses Werthes das Fehlende, in beiden Fällen auch dann, wenn der Verlust in Folge höherer Gewalt enstanden ist.

Die Verpflichtung zum Schadenersatz hört auf, sobald die eingeschriebene Sendung gegen Empfangsbescheinigung ausgeliefert ist.

Der Anspruch auf Schadenersatz erlischt, wenn derselbe nicht innerhalb eines Jahres, vom Tage der Aushändigung der Empfangsbescheinigung an den Absender ab gerechnet, bei der Postverwaltung schriftlich angemeldet wird.

Der Absender hat die Verpflichtung, soweit er dazu im Stande ist, bezüglich des Vermifsten dem Vorsteher des Postamts alle von diesem geforderten Erklärungen zu geben. Wird das Vermifste ganz oder theilweise wiedergefunden, so wird hiervon, wenn möglich, dem Absender oder dem Empfänger Mittheilung gemacht. Der Absender kann das Gefundene gegen Herausgabe des empfangenen Ersatzbetrages zurückerhalten, wenn die Rückgabe der Ersatzsumme binnen 30 Tagen nach Aushändigung der erwähnten Mittheilung stattfindet. Ist diese Frist verstrichen, ohne dafs der Absender das Gefundene zurückverlangt hätte, so wird dem Empfänger eine gleiche Zeit lang Gelegenheit gegeben, gegen Entrichtung des an den Absender gezahlten Betrages das Gefundene in Empfang zu nehmen. Wird auch hiervon kein Gebrauch gemacht, so verfällt das Gefundene dem Staat.

Die Einschreibung mufs geschehen bei der Versendung von Geld, Bankpapieren, Kassenscheinen, edlen Metallen und Kostbarkeiten. Wird vermuthet, dafs von dem Absender hiergegen gehandelt worden ist, so geschieht die Einschreibung von Amts wegen. Die Aushändigung an den Empfänger erfolgt dann gegen Einziehung der dreifachen Gebühr für die einfache Einschreibung und des etwa noch zu entrichtenden Portos, es sei denn, dafs bei der auf Verlangen des Empfängers vorgenommenen amtlichen Oeffnung der Sendung sich die Vermuthung als unzutreffend erweisen sollte.

Für Verlust, Beschädigung oder Verzögerung in der Aushändigung eines nicht eingeschriebenen Stückes oder des ganzen oder theilweisen Inhalts desselben wird kein Ersatz geleistet.

Auf Verlangen des Absenders oder des Empfängers können die Sendungen mittels Eilbestellung behändigt werden. Die Art und Weise, sowie die Bedingungen der Eilbestellung werden durch Königliche Verordnung festgesetzt.

Dem Absender einer Einschreib- oder Eilsendung wird auf Verlangen gegen Vorausbezahlung einer Gebühr von 5 Cents ein Rückschein oder, wenn die Sendung nicht ausgehändigt werden konnte, eine Mittheilung über die Unbestellbarkeit zugestellt.

Sendungen, bei welchen die Gewifsheit oder Vermuthung besteht, dafs sie Stoffe enthalten, die den Postbeamten Gefahr oder den gleichzeitig zur Versendung gelangenden Sendungen Schaden bringen können, werden nicht befördert.

Die Ueberweisung von Geldbeträgen mittels Postanweisung oder Postbescheinigung geschieht gegen Vorausbezahlung einer durch Königliche Verordnung zu bestimmenden Gebühr, welche nicht über 5 Cents für je $12\frac{1}{2}$ Gulden oder Theile dieser Summe betragen darf, mit der Mafsgabe jedoch, dafs für Beträge von 5 Gulden oder weniger keine höhere Gebühr als $2\frac{1}{2}$ Cents erhoben werden kann. Dem Absender einer Postanweisung wird auf Verlangen gegen Vorausbezahlung einer Gebühr von 5 Cents durch die Bestimmungspostanstalt ein Bericht über die Auszahlung zugestellt; Postanwei-

sungen können auch im Wege der Eilbestellung abgetragen werden.

Die Verpflichtung zur Auszahlung einer Postanweisung oder einer Postbescheinigung hört auf, wenn dieselbe nicht innerhalb eines Zeitraumes von fünf Jahren, vom Tage der Aufgabe ab gerechnet, zur Auszahlung vorgezeigt worden ist.

Die Einziehung von Geld auf Grund von Quittungen, Wechseln, Assignationen und anderen Handelspapieren erfolgt gegen Vorausbezahlung einer Gebühr von 5 Cents für jeden besonders einzufordernden Betrag. Die Höhe des einziehbaren Geldbetrages unterliegt der Festsetzung durch Königliche Verordnung. Bei der Auszahlung des eingezogenen Betrages ist eine Gebühr zu entrichten, welche der Postanweisungsgebühr für eine gleiche Summe entspricht. Die Auszahlung geschieht nur gegen Quittung, welche stempelfrei ist.

Die Bedingungen und die Gebühren für die Abholung der Sendungen von der Postanstalt durch den Empfänger und für den Bezug von Zeitungen und Zeitschriften durch Vermittelung der Postanstalten werden durch Königliche Verordnung bestimmt.

Das Porto und die Gebühren, soweit dieselben vorauszubezahlen sind, werden mittels Briefmarken entrichtet.

Durch Königliche Verordnung werden das In- und Aufsergebrauchsetzen, die Art der Ausgabe und der Gebrauch der Postmarken, Postkarten, gestempelten Umschläge und der anderen gestempelten Formulare geregelt. Die Bedingungen für den Gebrauch anderer als vom Reiche ausgegebener Postkartenformulare werden ebenfalls durch Königliche Verordnung festgesetzt; ein Gleiches kann hinsichtlich des Gebrauchs anderer gestempelter Formulare geschehen.

Der Empfänger ist befugt, die Annahme von Sendungen, gleichviel ob dieselben frankirt oder unfrankirt sind, zu verweigern, vorausgesetzt, dafs die Rückgabe unmittelbar nach der Aushändigung stattfindet und der Verschlufs, sowie die Versiegelung unverletzt sind. Die Sendungen, deren Annahme verweigert wird, oder welche aus irgend einem anderen Grunde dem Empfänger nicht ausgehändigt werden können, werden, wenn möglich, an den Absender zurückgesandt. Ist dies nicht thunlich, so werden sie noch mindestens drei Monate zur Verfügung des Absenders oder des Empfängers aufbewahrt. Nach Verlauf dieser Zeit werden sie im Auftrage des Kantonrichters im Haag oder unter der durch Königliche Verordnung zu bestimmenden Vorsorge geöffnet und, mit Ausnahme derjenigen Sendungen, welche Werthpapiere enthalten, oder in denen sich Gegenstände finden, welche als werthvoll für den Besitzer gehalten werden, vernichtet.

Die letztgenannten Sendungen bleiben, ebenso wie die Papiere und Entwürfe, welche in ihnen enthalten sind, noch drei Jahre lang zur Verfügung des Absenders. Nach Ablauf dieser Zeit verfallen die Gelder und geldwerthen Papiere dem Staatsschatz. Alles Uebrige wird vernichtet.

Sendungen, welche der Post anvertraut sind, können unter Beachtung der vom Minister zu erlassenden Vorschriften vom Absender zurückgefordert werden.

Portofreiheit geniefsen der König und die Mitglieder des Königlichen Hauses, auch für Sendungen, welche den Dienst des Königlichen Hauses betreffen. Für die Sendungen des öffentlichen Dienstes kann durch Königliche Verordnung Portofreiheit gewährt werden.

Die vorstehenden Bestimmungen finden nur Anwendung auf den inländischen Verkehr. Der Postverkehr mit den Colonien und Besitzungen des Reichs in anderen Welttheilen und mit dem Auslande wird durch Königliche Verordnung geregelt, und zwar in Uebereinstimmung mit den Ueber-

einkünften und Abmachungen, welche mit anderen Regierungen und Postverwaltungen getroffen sind.

Die Führer der von See kommenden Schiffe sind verpflichtet, die ihnen zur Beförderung übergebenen Briefe so schnell als möglich, jedenfalls aber binnen 24 Stunden, nachdem sie einen Hafen oder eine Rhede des Reichs angelaufen haben, an den Vorsteher des nächstgelegenen Postamts abzugeben, es sei denn, dafs die Briefe bereits von einem Postbeamten abverlangt und demselben ausgehändigt worden sind.

Kommen die Schiffsführer dieser Verpflichtung nicht nach, und werden nach Ablauf der festgesetzten Frist bei ihnen Briefe an Bord gefunden, so verfallen sie in eine Strafe bis zu 100 Gulden.

Die Führer der in See gehenden Schiffe sind verpflichtet, die Briefbeutel, deren Beförderung ihnen durch die Postverwaltung aufgetragen wird, mitzunehmen und an das Postamt des dem Bestimmungsorte am nächsten gelegenen, von dem Schiffe angelaufenen Hafens abzugeben. Die Schiffe werden nicht für seefertig erklärt, wenn ihre Führer sich weigern, den Auftrag zu übernehmen.

An die Schiffsführer wird der dritte Theil des Portos der von ihnen zu befördernden Sendungen entrichtet, es sei denn, dafs in einem besonderen Uebereinkommen mit dem Vorstand des Unternehmens anderweite Bestimmung getroffen ist. Wenn das Schiff, mit welchem die Beförderung stattfindet, zu der Seemacht des Staates gehört, so ist keinerlei Bezahlung zu entrichten.

Mit Geldstrafe bis zu 100 Gulden wird bestraft:

1. derjenige, welcher Briefe im Widerspruch mit dem Gesetze befördert. Wenn die gesetzwidrige Beförderung durch den Unternehmer eines öffentlichen Beförderungsmittels, den Vorsteher eines Unternehmens zur Ausbeutung eines öffentlichen Beförderungsmittels oder eine Person im Dienste des Unternehmers oder des Unternehmens begangen ist, so kann Geldstrafe bis zu 200 Gulden auferlegt werden.

   Jede Beförderung, Aufsammlung oder Besorgung von Briefen durch eine der vorbezeichneten Personen wird, wenn nicht das Gegentheil nachgewiesen wird, als gegen Bezahlung geschehen angesehen, es sei denn, dafs es sich um Schriftstücke handelt, welche auf das Unternehmen Bezug haben.
2. derjenige, welcher, im Dienste der Post stehend, Sendungen für einen Anderen als den Staat, für sich selbst oder für eine zu seinem Hausgesinde gehörige Person befördert;
3. derjenige, welcher in portofreie Sendungen Mittheilungen oder Gegenstände einschliefst, welche nicht den öffentlichen Dienst betreffen;
4. derjenige, welcher, ohne im Dienste der Post zu stehen, verschlossene Briefe, welche nicht von ein und demselben Absender oder von Personen herrühren, die zu ein und demselben Hausgesinde gehören, unter einem Umschlag vereinigt oder auf andere Weise zusammenbringt und sie über den Bezirk eines Postamts oder eines Hülfspostamts hinaus befördert.

Wenn zur Zeit des Begehens einer Uebertretung noch kein Jahr vergangen ist, seit eine frühere Verurtheilung des Schuldigen die Rechtskraft erlangt hat, so kann an Stelle der Geldstrafe Gefängnifs bis zu einem Monat verhängt werden.

Aufser den Beamten, welche durch Artikel 8 der Strafprocefsordnung mit der Ermittelung strafbarer Handlungen beauftragt sind, haben die Steuerbeamten und die Postbeamten die Befugnifs, alle Uebertretungen dieses Gesetzes, auch durch Anhalten und Durchsuchungen des verdächtigen Be-

förderungsmittels festzustellen und dieserhalb ein Protokoll auf ihren Amtseid aufzunehmen. Das Anhalten und Durchsuchen geschieht jedoch nur im Auftrage höherer, durch Königliche Verordnung dazu ermächtigter Beamten.

Die Sendungen, mit welchen die Uebertretung muthmafslich begangen worden ist, werden in Beschlag genommen und mit dem zweifach aufgenommenen Protokoll der Postverwaltung übergeben. Von dem geschehenen Anhalten der Sendungen wird der Empfänger in Kenntnifs gesetzt. Die Sendungen werden mit dem Protokoll von der Postverwaltung an den Regierungsbeamten bei demjenigen Kantongericht, in dessen Amtsbezirk die Handlung begangen worden ist, zur Verfolgung übersandt.

Die beschlagnahmten Sendungen werden nach Ablauf des Strafprocesses an den Empfänger ausgeliefert, wenn nicht hierüber durch richterliches Urtheil anders beschlossen worden ist.

Aufser den in der Strafprocefsordnung und im Postgesetz vorgesehenen Fällen wird eine Beschlagnahme der der Post anvertrauten Sendungen nicht zugelassen.

Diejenigen Handlungen, welche in dem Postgesetze mit Strafe bedroht sind, werden als Uebertretungen angesehen.

Durch das neue Postgesetz sind aufgehoben: die Gesetze vom 12. April 1850, 5. Juli 1855, 22. Juli 1870, 12. April 1872, 28. Juni 1876, sowie die Artikel 11 bis einschliefslich 15 und der zweite Abschnitt von Artikel 16 des Gesetzes vom 21. Juni 1881.

---

64. Entwickelung der verschiedenen Beförderungs-Arten und -Mittel in den Vereinigten Staaten von Amerika.*)

Von Herrn c. Postrath Hennicke in Hamburg.

Der Verfasser des 200 Bogen starken Werkes, dessen voller Titel in der Anmerkung wiedergegeben ist, hat sich der dankenswerthen Aufgabe unterzogen, die Geschichte des Transportwesens in den Vereinigten Staaten von Amerika zu schreiben. Unter seiner kundigen Führung betreten wir das Dickicht der Urwälder, die pfadlose Prärie und die vielfachen natürlichen Wasserwege, um eine Wanderung anzutreten, welche uns, von den einfachsten Fortbewegungsmitteln der Ureinwohner angefangen, die gesammte Entwickelung des Verkehrswesens der Vereinigten Staaten in unterhaltenden und belehrenden Bildern vorführt. Wir sehen, wie das Canoe des Indianers durch das Dampfschiff, der Saumpfad durch den Schienenweg, das Packpferd durch das Dampfrofs verdrängt wurde, und wie es einem mannhaften Volke gelungen ist, ein wildes Land in verhältnifsmäfsig kurzer

*) *Development of Transportation Systems in the United States comprising a comprehensive description of the leading features of advancement, from the colonial era to the present time, in water channels, roads, turnpikes, canals, railways, vessels, vehicles, cars and locomotives; the cost of transportation at various periods and places, by the different methods; the financial, engineering, mechanical, governmental and popular questions that have arisen; and notable incidents in railway history, construction and operation; by J. L. Ringwalt, Editor of the »Railway World«, Philadelphia, 1888.*

Zeit zu einer Stätte des Wohlstandes und zu einer der ersten Handelsmächte der Welt zu machen.

I. Die Indianer-Zeit.

So wenig auch, trotz der eifrigsten Nachforschungen, über die Ureinwohner Amerikas, die Indianer, bekannt geworden ist, so darf doch so viel als feststehend angenommen werden, dafs keiner ihrer Stämme je sefshaft gewesen ist; ihr Leben war ein Wanderleben, sei es, dafs sie den Büffel jagten, sei es, dafs sie sich auf dem Kriegspfade befanden oder zur Veranstaltung von Lustbarkeiten andere Stämme aufsuchten. Die vielen und langen Flüsse, Seen und andere schiffbare Wasserläufe Amerikas machten das Canoe zu einem unentbehrlichen Beförderungsmittel der Wilden. In ihm konnten sie lange Reisen nach fast jeder Richtung hin unternehmen und waren nur manchmal genöthigt, ihre gebrechlichen Fahrzeuge von einem Wasserlaufe zum anderen, oder um Wasserfälle und Stromschnellen zu umgehen, kurze Strecken über Land zu tragen. Das Canoe war für den Indianer, was das Pferd dem Araber war. Denn das ganze Land von Nord nach Süd kann auf dem Mississippi und dem Missouri durchfahren werden, und in der Richtung von Osten nach Westen bieten, mit wenigen geringen Unterbrechungen, der Lauf des St. Lawrence, die grofsen Seen, einige ihrer nordwestlichen Zuflüsse, der obere Missouri, endlich der Columbia-Flufs mit seinen Nebenflüssen bequeme Fahrgelegenheit zu Wasser. Die Gröfsenverhältnisse der Canoes wechselten je nach dem Gebrauchszweck. Die Rinden-Canoes der Irokesen wurden von 12 Fufs Länge an mit Raum für zwei Mann bis 40 Fufs Länge mit Raum für dreifsig Mann gebaut. Birkenrinde wurde bevorzugt, weil diese sich nicht warf, aber einige Stämme mufsten sich mit weniger wetter- und wasserbeständigem Material begnügen, weil innerhalb ihrer Gebiete die Birke nicht wuchs. Andere Stämme wieder verfertigten ihre Canoes aus Baumstämmen, die sie aushöhlten; einige endlich, indem sie ein leichtes Weidengestell mit einer Thierhaut überzogen.

Auf seiner vierten Reise sah Columbus ein zu Handelszwecken dienendes Canoe, welches 8 Fufs weit war und von 25 Ruderern bedient wurde; es war aus einem einzigen Baumstamm hergestellt.

Das geringe Gewicht der Canoes aus Birkenrinde machte den Landtransport dieser Fahrzeuge besonders leicht, und Longfellow's Schilderung von Hiawatha's Birken-Canoe:

> »Also ward gebaut das Bastboot,
> Waldes-Leben auch war in ihm,
> Waldes-Zauber und Geheimnifs:
> Alle Leichtigkeit der Birke,
> Alle Zähigkeit der Ceder,
> Alle Schmeidigkeit der Lärche;
> Und so flofs es auf dem Flusse,
> Wie ein gelbes Blatt im Herbste,
> Wie die gelbe Wasserlilie«,

darf als vollständig zutreffend angesehen werden.

Pater Charlevoix, ein französischer Missionar, welcher im Anfange des 18. Jahrhunderts die französischen Besitzungen in Nord-Amerika besuchte, giebt folgende Beschreibung des Birken-Canoes. »Die Rinde, welche sehr dick ist, wird auf sehr dünne Rippen aus Cedernholz gelegt; diese Rippen werden in ihrer ganzen Länge durch Querhölzer bedeckt, welche die Sitze des Canoes abgrenzen; zwei starke Stücke, ebenfalls aus Cedernholz, an welchen die Querhölzer befestigt sind, geben dem ganzen Bau die gehörige Festigkeit. Zwischen Rippen und Rinde sind kleine Stücke Cedernholz eingefügt, welche noch dünner sind als die Rippen und dazu beitragen, die Widerstandsfähigkeit des Fahrzeuges zu erhöhen. Vorder- und Hintertheil des letzteren laufen in scharfen, nach innen gebogenen Spitzen aus, damit beliebig vorwärts und rückwärts gerudert werden kann. Die Insassen sitzen oder knieen auf dem Boden und handhaben in dieser Stellung die 5 bis

6 Fufs langen, aus Ahorn verfertigten Ruder mit äufserster Geschicklichkeit. Die Rinde, aus welcher diese Canoes gemacht sind, ebenso wie die Rippen und Querhölzer, werden mit Kiefernwurzeln festgemacht; alle Ritzen sind mit Harz oder Pech innen und aufsen verschmiert. Die gröfsten Canoes tragen 12 Mann, je 2 auf einem Sitze, und 4000 Pfund Ladung; sie gehen nur einen halben, höchstens einen Fufs tief im Wasser. Alle Canoes, selbst die kleinsten, führen ein Segel und sind im Stande, bei gutem Winde täglich 20 Leagues (60 geographische Meilen) zurückzulegen. Ohne Segel und in stehendem Wasser können sie höchstens 12 Leagues (36 geographische Meilen) machen.«

Ueber die mit Häuten überzogenen Canoes, welche bei einigen Stämmen im Westen gebräuchlich waren, erzählt der als Kind von den Indianern geraubte Amerikaner John D. Hunter, dafs das Gestell aus Weidenruthen oder biegsamen Stangen bestand, welche mit Rinde oder anderem Material verbunden, dann mit Büffelhaut überzogen und mit Sehnen des Rehes befestigt wurden.

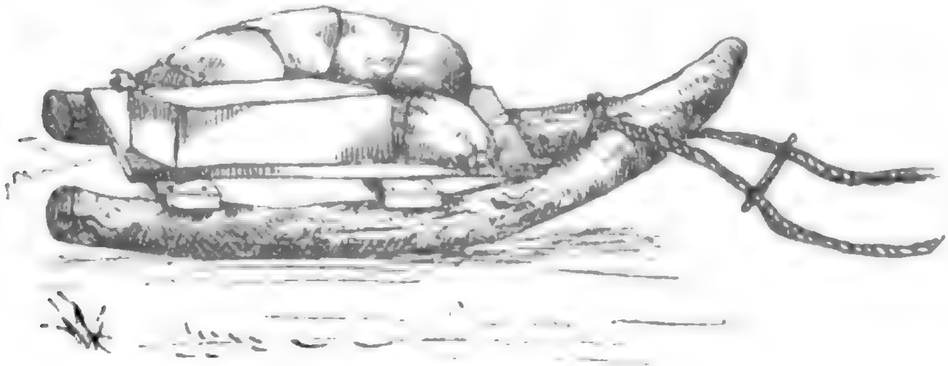
Die Mandan-Indianer am oberen Missouri machten, wie Catlin erzählt, ihre Canoes fast rund, wie ein Waschfafs, indem sie eine Büffelhaut über das aus Weidengeflecht bestehende Gestell zogen.

Die Sioux und andere Indianer im Osten und Westen verfertigten ihre Canoes aus Baumstämmen, die sie mit dürftigen Werkzeugen, meist nur mit einer Steinaxt, unter Zuhülfenahme von Feuer aushöhlten. Diese Fahrzeuge hiefsen »dug out« (d. h. wörtlich »ausgegraben«).

Von Hülfsmitteln für den Transport zu Lande finden wir bei den Eingeborenen Amerikas erwähnt: Trageriemen, Tragekörbe, Schlitten und Schneeschuhe.

Der Trageriemen, etwa 15 Fufs lang und nach der Mitte zu die Form eines Gurtes annehmend, wurde um die Stirn geschlungen, während der getragene Gegenstand in dem gurtförmigen Theile auf dem Rücken des Trägers ruhte.

Der Tragekorb, ein einfacher, aus Weiden geflochtener Korb, meist zur Wegschaffung Verwundeter dienend, wurde mit Hülfe des vorerwähnten Trageriemens ebenfalls auf dem Rücken getragen.



Die ursprüngliche Form des Schlittens (Schleife).

Die Schlitten waren einfache Schleifen und bestanden nur aus einigen dünnen, durch Bast oder Kieferwurzeln zusammengehaltenen Baumstämmen; zum Vorspann dienten Menschen oder Hunde, seltener Pferde.

Von den Schneeschuhen, von welchen seitens der Stämme im Norden ausgiebiger Gebrauch gemacht wurde, wird folgende Beschreibung gegeben. Der Schneeschuh ist nahezu 3 Fufs lang und etwa 16 Zoll breit. Der Rahmen besteht aus Wallnufsholz, ist vorn nach oben gebogen und läuft an der Ferse in eine Spitze aus; Querhölzer, auf denen der Fufs aufsteht, bilden innerhalb des Rahmens den Boden des Schuhes. Der Boden

nimmt ein Netzwerk aus Schnüren auf, die aus der Haut des Rehes geschnitten sind. In dieses Netzwerk wird der Fufs gesteckt und der Ballen desselben an dem Schuh mit Riemen befestigt, die um die Ferse geschlungen werden, um dem Fufse eine feste Stütze zu gewähren. Die Zehen bleiben frei, um ihnen mittels einer im Boden des Schuhes angebrachten Oeffnung beim Gehen freien Spielraum zu gewähren. Die Seneca-Indianer konnten mit derartig gebauten Schneeschuhen täglich fünfzig englische Meilen zurücklegen und waren im Stande, auf ihnen sich besser fortzubewegen, als ohne sie, da der Schritt länger und gleichförmiger war. Weifse, welche in der Gefangenschaft der Indianer gezwungen wurden, Schneeschuhe anzulegen, klagten bitter über die Leiden, die sie zu erdulden hatten: Frostbeulen waren noch das Mindeste, schlimmer waren die durch das Riemennetz hervorgerufenen Reibungen auf dem Spann, durch welche oft ernste Verwundungen und selbst dauernde Verstümmelungen der Füfse verursacht wurden.

II. Die Zeit der ersten europäischen Ansiedelungen.

Man würde fehlgehen, wenn man glauben wollte, dafs mit dem Auftreten der Europäer in Amerika die Rolle der einfachen indianischen Fahrzeuge auf den grofsen Wasserstrafsen vorüber gewesen sei. Bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts hinein erscheint das Canoe nicht nur im friedlichen Verkehr zwischen den meist an Flufsläufen angelegten Ansiedelungen der Weifsen, sondern wird auch bei militairischen Operationen gebraucht, um Truppen, Kriegsbedarf und Proviant fortzuschaffen. Erst geraume Zeit später erscheint ein zweites Fahrzeug, »Bateau« genannt, welches weiter nichts ist, als das nach den Regeln der Schiffsbaukunst von europäischen Schiffsbauern hergestellte Langboot. Im Jahre 1763 wurden, wie aus einem amtlichen Berichte hervorgeht, zehn Canoes gemiethet, um Proviant und Munition nach Fort Augusta zu bringen, und bei dieser Expedition erscheinen zum ersten Male zwei der Provinz Pennsylvanien gehörige »Bateaux«. Diese verdrängten nach und nach das Indianer-Canoe, zumal im Jahre 1777, ein Jahr nach der Unabhängigkeitserklärung der dreizehn britischen Colonien, von der Regierung der Vereinigten Staaten auf dem Monongahela-Flusse eine Werft für den Bau von »Bateaux« eingerichtet wurde. Das »Bateau« (auch oft »Batteau« geschrieben) wird von Augenzeugen als ein leichtes Boot bezeichnet, lang im Verhältnifs zu seiner Breite und in der Mitte weiter als an den Enden. Drei Mann reichten hin, ein solches Boot von etwa 2 Tonnen Gewicht, aber unbeladen, den St. Lawrence stromauf zu führen; beladen erforderte es eine stärkere Bemannung. Die Bergfahrt wurde mit Hülfe von Staken (etwa 8 Fufs langen, ziemlich leichten, am unteren Ende mit spitzen Eisen beschlagenen Stangen), Rudern und Segeln bewerkstelligt. Wenn die Strömung sehr stark war, hielt man sich so nahe wie möglich am Ufer, wo man Grund fand, und brauchte die Staken. Die Mannschaft setzte die Staken sämmtlich gleichzeitig ein und arbeitete stets nur auf einer Seite des Fahrzeugs. Der Steuermann dagegen wechselte mit seinem Staken von einer Seite zur anderen, um das Boot in gerader Richtung zu halten. Wenn kein Grund zu finden war, gebrauchte man die Ruder; bei günstigem Winde wurde das Segel aufgezogen.

In Connecticut wurde das Canoe durch das »Skiff« ersetzt. Dieses Fahrzeug war hinten so breit wie mittschiffs, lief nach vorn spitz zu und hatte einen flachen Boden, an welchem die aufrecht stehenden Seitenwände befestigt waren, die sich ein wenig nach aufsen erweiterten.

Nach und nach wurden an den beschriebenen Booten Verbesserungen angebracht, und mit ihnen änderten sich die Bezeichnungen der Fahrzeuge. Diejenigen, die mit einem Kiel ver-

sehen wurden, hiefsen auf dem oberen Delaware »Durham-Boote«, auf dem Ohio und anderen Flüssen einfach »Kielboote«; diejenigen, welche mit einer Bedachung versehen wurden, »Barken«. Sie alle wurden zur Berg- und Thalfahrt verwendet, während für die letztere ausschliefslich das Flachboot (*flat boat*), das Flofs (*raft*) und die Arche (*ark*) dienten. Das Flachboot ist bis zum heutigen Tage ein wichtiges Beförderungsmittel auf dem Ohio und Mississippi geblieben, auch das Flofs, aus zusammengefügten Baumstämmen bestehend, wird noch hie und da gesehen; aber die Arche, ein flaches Boot mit einer Art Haus, ist aus den amerikanischen Gewässern verschwunden. Alle drei Arten dienten ursprünglich dazu, die Landes-Erzeugnisse den Märkten zuzuführen; war die Ladung verkauft, so wurde das Fahrzeug auseinandergeschlagen und das Holz ebenfalls verkauft. Ehe der Dampf seine Herrschaft auf den Wassern ausübte, war eine Reise mittels Flachboots von Pittsburgh nach New-Orleans ein gefährlicheres Unternehmen als eine Reise um die Welt heut zu Tage und dauerte fast ebenso lange. Feindselige Indianer und schlechtes Gesindel belästigten nicht selten die Bemannung von den Ufern aus; eine kleine Unachtsamkeit des Steuermanns konnte das ungefüge Fahrzeug und mit ihm alle Hoffnungen seiner Eigenthümer vernichten. Gefahr war überall: in den Strömungen, in den Strudeln, den Stromschnellen und den Untiefen des Vaters der Ströme; aber nicht mindere Gefahr drohte von den halbwilden Bewohnern der Ufer. Geächtete Verbrecher und Abenteurer der schlimmsten Sorte strichen umher oder gingen in leichten Canoes auf Raub aus, ja, sie vereinigten sich zu starken Banden und lieferten als Flufspiraten den Flachboot-Männern regelmäfsige Schlachten.

Wer jetzt den Ohio und den Mississippi befährt, denkt wohl kaum mehr an die Zeit, da das ganze Transportgeschäft bis hinunter nach New-Orleans ausschliefslich durch diese urwüchsigen Fahrzeuge besorgt wurde. Nur schwer und langsam von der Stelle kommend, fast unter Wasser gehend, mit keiner Bequemlichkeit ausgestattet, ist das Flachboot mit seinen langen plumpen Rudern, die an den Seiten befestigt waren, ein Bild seiner Zeit, das sich fast so seltsam ausnimmt, wie das vor einigen Jahren in Norwegen ausgegrabene Vikinger-Schiff.

Noch jetzt werden Flachboote auf dem Alleghany gebaut, welche, in Pittsburgh mit Korn, Kartoffeln, Heu, Töpferwaare, Schnaps u. s. w. beladen, stromab fahren, unterwegs hie und da anlegen und ihre Ladung verkaufen; besonders aber werden sie zum Transport von Kohlen verwendet: ein Boot, 125 Fufs lang, 16 Fufs breit und 8 Fufs tief, mit einer Bemannung von 23 oder 24 Köpfen, fafst 15 000 Scheffel Kohlen. Pittsburgh ist auf dem Wasserwege 2000 engl. Meilen von New-Orleans entfernt und die Fahrt dahin dauert etwa 3 Monate.

Die Arche, das zweite ausschliefslich für Thalfahrten benutzte Fahrzeug, diente ebenfalls zur Beförderung von Landesproducten und Kohlen in Pennsylvanien, New-York und auf dem Ohio und war in ihren Gröfsenverhältnissen dem augenblicklichen Gebrauchszwecke angepafst. Sie war gewöhnlich 90 Fufs lang, 16 Fufs breit und 4 Fufs tief und fafste 60 Tonnen. Nach vorn und hinten spitz zulaufend, hatte sie am Hintersteven ein gewaltiges, 30 Fufs langes Ruder, dessen Bedienung zwei Mann erforderte. Zur Herstellung einer Arche bedurfte es 10 000 Fufs Holz, was einen Kostenaufwand von 70 Dollars ausmachte. Nur zwei Drittel der Archen kamen gewöhnlich an ihrem Bestimmungsorte an; ein Drittel zerschellte an Felsen und Sandbänken, und hierin dürfen wir den Grund erblicken, dafs die Benutzung der Arche, als eines zu unsicheren Fahrzeuges, Anfangs des 18. Jahrhunderts aufgegeben wurde.

Das Flofs endlich, die primitivste Art des Holztransports, war gewöhnlich 29 Fufs breit, 300 Fufs lang und bestand aus 120 Balken oder Stämmen. Jeder einzelne Stamm mafs in der Länge von 30 zu 40 Fufs, so dafs die gesammte Holzmasse ungefähr 11 000 Kubikfufs betrug. Der gröfste Holzmarkt der Vereinigten Staaten war und ist noch der Chesapeak-Kanal, wo sich Käufer und Spekulanten aus allen östlichen Staaten zusammenfanden und von wo aus die gröfseren Städte, wie New-York, Philadelphia u. a. m., mit ihren Bedürfnissen an Nutzholz versorgt wurden. Keine der bisher beschriebenen Arten von Fahrzeugen diente einem regelmäfsigen Verkehr: ihre Führer waren meist zugleich ihre Eigenthümer, welche ihre Reisen auf eigene Faust unternahmen und in ihren Bewegungen sich lediglich von ihren eigenen Interessen leiten liefsen. Einmal deshalb, dann aber auch, weil all die angeführten Schiffsgefäfse ausschliefslich für die Fahrt stromab eingerichtet waren, konnte von einem geregelten Transportwesen noch keine Rede sein. Ein solches kam erst spät in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts auf, nachdem auf dem Delaware-Flufs die ersten Kielboote, nach ihrem Erbauer »Durham-Boote« genannt, hergestellt worden waren. Dieselben waren 60 Fufs lang, 8 Fufs breit und 2 Fufs tief; sie gingen, wenn sie mit 15 Tonnen beladen waren, 20 Zoll im Wasser. Vorder- und Hintertheil waren spitz, je mit einem Deck versehen; an beiden Seiten im Innern war in der ganzen Länge des Bootes ein Laufbrett angebracht. Ein Mast für zwei Segel war aufgestellt, und die Bemannung bestand aus fünf Mann, von denen einer steuerte und je zwei auf jeder Seite das Boot mit Bootshaken vorwärts bewegten.

Die Benutzung von Kielbooten *(keel-boats)* begann auf den Flüssen des westlichen Pennsylvaniens kurz vor dem Ende des 18. Jahrhunderts. Sie ähnelten im Rumpfe den neuzeitlichen Kanalbooten und hatten eine Tragfähigkeit von etwa 30 Tonnen. Sie wurden entweder durch Segel bewegt oder mit Bootshaken vorwärts geschoben oder endlich von Pferden vom Ufer aus gezogen und verkehrten stromauf und -ab zu regelmäfsigen Zeiten, so dafs sie für Personen- sowohl wie Güter-Beförderung benutzt werden konnten. Anfangs mufsten die Reisenden jede Nacht an Land gehen, um dort im ersten besten Farmerhause zu übernachten, was insofern keine Schwierigkeiten bot, als in jenen Tagen jedes Mannes Haus für die Aufnahme und Bewirthung von Reisenden offen war; später erst wurden Einrichtungen getroffen, welche das Uebernachten auf dem Schiffe selbst ermöglichten.

Die erste Linie für Postbeförderung wurde zwischen Wheeling und Limestone in Kentucky im Juli 1794 eingerichtet. Die Boote dieser Linie waren 24 Fufs lang, wurden mit einem Ruder gesteuert und hatten aufser dem Steuermann eine Bemannung von vier Ruderern, welche sämmtlich mit Flinten und Munition ausgerüstet waren.

In demselben Jahre (1794) wurde ein Schiffsdienst für Postbeförderung und Reisende auf dem Ohio von Pittsburgh aus eingerichtet. Die hierzu bestimmten Schiffe waren stark gebaut, mit Kanonen ausgerüstet, da die Indianer an den beiden Ufern den Weifsen oft noch feindlich entgegentraten, und hatten Schlafvorrichtungen, so dafs die Reisenden nicht mehr an Land zu gehen brauchten.

Als das Kielboot der Länge nach mit einem Dache eingedeckt wurde, erhielt es den Namen »Barke« *(barge)*. Die Barken wurden verhältnifsmäfsig grofs gebaut: sie mafsen von 75 bis 100 Fufs in der Länge und von 15 bis 20 Fufs in der Breite und waren im Stande, von 60 bis 100 Tonnen zu fassen. Der Güterladeraum *(cargo box)* nahm den gröfsten Theil des Rumpfes ein. Nahe am Hintertheil befand sich die Kajüte für die Reisenden, welche über das Verdeck emporragte und von deren Dache der Steuermann die Be-

wegungen des Schiffes leitete. Das letztere war mit Mast und Segel ausgerüstet, so dafs bei leidlichem Winde die Fahrt stromab ganz flott von statten ging; bei Windstille oder gar widrigem Winde und bei der Fahrt stromauf aber wurde die Fortbewegung des Schiffes zu einer mühseligen Arbeit, dann mufsten die Bootsleute zum Tau greifen und auf den Leinpfaden die Stelle von Eseln und Pferden einnehmen. In Betreff der Gefahren, welchen die Reisenden zu jener Zeit bei einer derartigen Flufsfahrt ausgesetzt waren, ist die folgende, einer Ankündigung über Schiffsbewegungen im Januar 1794 entnommene Stelle bezeichnend: . . . . . .

> »Niemand braucht Besorgnifs zu hegen, da Jedermann an Bord unter schufssicherem Schutz ist; auch sind geeignete Schiefsscharten angebracht. Jedes Boot ist mit 6 Stück Kanonen und vielen Gewehren mit reichlicher Munition ausgerüstet und mit ausgesuchter Mannschaft besetzt. Schlafgelegenheiten sind vorhanden, da das Landen zur Nachtzeit mit Gefahr verbunden ist.«

Der natürliche Absatzweg für die geringen Erzeugnisse des Nordens waren die südlichen Staaten und hauptsächlich das an der Hauptwasserstrafse, dem Mississippi, gelegene New-Orleans in Louisiana. Eine Fahrt von Cincinnati in Ohio nach New-Orleans und zurück erforderte durchschnittlich 6 Monate. Die Fahrzeuge, welche zu solcher Fahrt benutzt wurden, waren nur klein; die Ladung war gering, dementsprechend natürlich auch der Verdienst. Waren es Flachboote, welche nicht stromauf gebracht werden konnten, so wurden sie zerschlagen und das Holz verkauft, während die Bemannung gewöhnlich zu Fufs durch die von Indianern unsicher gemachte Wildnifs zurückkehrte. Waren es Pirogen (Doppel-Canoes aus ausgehöhlten Baumstämmen, auch zwei zusammengefügte Canoes) oder Kielboote, so kehrten sie, mit solchen Erzeugnissen, wie sie der Markt in New-Orleans bot, beladen, auf dem Wasserwege in mühseliger Fahrt zurück.

* * *

III. Wege und Brücken. — Postalisches aus dem vorigen Jahrhundert.

Fort von den durch die reichlich vorhandenen Wasserwege Amerikas gebotenen Verkehrsstrafsen führt der Verfasser unseres Buches uns in diejenigen Districte, innerhalb welcher der Verkehr zu Land vermittelt werden mufste. Es überrascht uns zu hören, dafs bis zur Zeit des Unabhängigkeitskrieges von Strafsen- oder Brückenbau so gut wie keine Rede war. Es fehlte an einer kräftigen Centralbehörde, welche die Herstellung von Kunststrafsen hätte anordnen und durchsetzen können, und der britischen Regierung lag nichts daran, zur Erschliefsung des Landes beizutragen. Sogenannte Indianerpfade (*indian trails*) waren lange die einzigen Wege, auf welchen die Colonisten zu den Ländereien gelangten, auf denen sie sich niederliefsen, und nur selten wurden diese Wege später einigermafsen erweitert und in leidlichem Zustande erhalten. Packpferde vermittelten den Transport von Gütern; Wagen gab es nicht.

Es darf danach nicht Wunder nehmen, wenn es mit den Postverbindungen recht übel bestellt war.

Im Jahre 1673 legte der erste Postreiter zwischen New-York und Boston diese Strecke in 3 Wochen zurück.

Im Jahre 1695 erhielt Philadelphia die erste Postverbindung mit einigen am Potomac gelegenen Orten; in der Bekanntmachung heifst es: »Die Briefbeförderung von Philadelphia aus wird achtmal im Jahre stattfinden.«

Im Jahre 1710 wurde durch Parlamentsbeschlufs ein General-Postamt errichtet. New-York erhielt ein Haupt-Postamt, ebenso einige andere »geeignete Plätze«. Ein Postkurs von Piscataqua nach Philadelphia wurde eingerichtet, welcher wenige Jahre

später südwärts bis Williamsburgh in Virginia ausgedehnt wurde, und zwar sollte die Post von Philadelphia nach dem Süden abgelassen werden, »so oft Briefe genug aufgegeben wären, um die Unkosten zu decken«.

Im Jahre 1717 brauchte die Post von Boston nach Virginia 4 Wochen im Sommer, 8 Wochen im Winter.

Um das Jahr 1720 ging die Post von Philadelphia am Freitag jeder Woche ab und kam in New-York Sonntag Abend an, um Montag früh zurückzufahren.

Aus dem Jahre 1722 ist der Nothschrei einer Philadelphiaer Zeitung erhalten, »dafs die New-Yorker Post 3 Tage fällig ist und ihre Ankunft noch nicht in Aussicht steht«.

Seit dem Jahre 1729 verkehrte die Post zwischen New-York und Philadelphia wöchentlich einmal im Sommer und zweiwöchentlich im Winter, und dies dauerte bis 1754, als Franklin General-Postmeister wurde und durchgreifende Verbesserungen schuf. Im October letztgenannten Jahres wurde bekannt gegeben, dafs bis Weihnachten die Post aus beiden Städten dreimal wöchentlich abfahren und nur 33 Stunden unterwegs sein würde; nach Weihnachten wurden die Fahrten auf zwei in der Woche beschränkt. Von 1764 an gingen die Posten jeden anderen Tag ab und legten die Fahrten in weniger als 24 Stunden zurück.

Franklin war amerikanischer General-Postmeister bis 1774.

Im Jahre 1790, 7 Jahre nach Beendigung des Unabhängigkeitskrieges, bestanden in den nun Vereinigten Staaten 75 Postämter; die Länge der Postkurse betrug 1875 Meilen; die Beförderung der Posten kostete 22 081 Dollars; die Einnahmen beliefen sich auf 37 935, die Ausgaben auf 32 140 Dollars.

Aus der langen Dauer der Postfahrten kann auf die Beschaffenheit der Wege geschlossen werden, von denen ein Reisender gegen das Ende des 18. Jahrhunderts folgende Schilderung entwirft: »Die Wege, wenn man den engen, oft unpassirbaren, häufig auf Meilen verschwindenden Saumpfaden überhaupt diesen Namen beilegen darf, führen durch schreckliche Wildnifs. Man kommt an Seen und Flüsse, die keine menschliche Kunst überspannt hat, pfadlose Sümpfe hemmen den Weg und furchtbare Wälder, in denen kein angenehmerer Ton erschallt, als das Geheul des Wolfes und der Kriegsschrei der Wilden; man kann zufrieden sein, wenn man den Scalp auf dem Kopfe behält.«

Die erste Kunststrafse wurde auf Beschlufs des gesetzgebenden Körpers von Pennsylvanien i. J. 1792 zwischen Philadelphia und Lancaster gebaut; ihre Länge betrug 62 Meilen. An geeigneten Stellen wurden Schlagbäume (*turnpikes*) angebracht, an denen die Reisenden Zoll entrichteten, dessen Erträgnisse zur Instandhaltung der Strafse dienten, die zur Unterscheidung von anderen (*state-*, *county-* und *township-roads*) Wegen »*turnpike road*« genannt wurde. Die Herstellung dieser ersten Kunststrafse kostete an 400 000 Dollars, und im Anschlufs an dieselbe wurden die zwei ersten Brücken gebaut: eine über den Conestogaflufs bei Lancaster, die zweite über den Schuylkill, welche vom östlichen Endpunkte der Kunststrafse unmittelbar in die Stadt Philadelphia hineinführte. Die letztere Brücke, deren Bau einen Kostenaufwand von 300 000 Dollars erforderte, wurde im Jahre 1801 vollendet und war 750 Fufs lang und 42 Fufs breit. Der weitere Ausbau des Strafsennetzes wurde seitens des Staates Pennsylvanien rührig betrieben, so dafs im Jahre 1822 dort bereits 2500 Meilen Kunststrafsen im Betrieb und im Bau waren; inzwischen hatten auch die übrigen östlichen Staaten: New-York, New-Jersey u. a. m. das gute Beispiel nachgeahmt, ihnen folgten die westlich angrenzenden Staaten und bald ergofs sich auf ihnen der Strom von Händlern und Auswanderern, welche den fernen Westen zum Ziele ihrer Thätigkeit ausersehen hatten.

Mit dem Strafsenbau ging die Herstellung von Brücken Hand in Hand. Die eben erwähnte Brücke über den Schuylkill bei Philadelphia, welche ein von England berufener Ingenieur baute, weil kein Amerikaner sich dem Unternehmen gewachsen fühlte, war ganz aus Holz gebaut. Bis zum Jahre 1845 wurde dieses Material fast ausschliefslich verwendet; nur ausnahmsweise gebrauchte man Holz- und Eisen-Construction oder Stein, sehr selten Kettenwerk. Später kamen die Hängebrücken auf, von denen die bedeutendste die von den Roeblings, Vater und Sohn, gebaute ist, welche den East-River bei New-York überspannt und New-York mit Brooklyn verbindet. Die Spannung derselben beträgt 1595 Fufs; ihre gesammte Länge einschliefslich der Zugänge $1^1/_8$ engl. Meilen oder 1878 Meter; der tiefste Punkt ihres Durchhanges ist 135 Fufs von der Wasserfläche entfernt. Der Bau dieser Brücke wurde am 1. November 1869 begonnen und am 24. Mai 1883 beendet. Die reinen Herstellungskosten betrugen 7 Millionen Dollars, die sich indessen durch die für den erforderlichen Grunderwerb zur Aufstellung der Pfeiler aufgewendeten Kosten auf 15 Millionen Dollars erhöhten, d. h. auf mehr als 60 Millionen Mark.

IV. Wagen. — Fracht- und Personen-Beförderung.

Die Räderwagen, welche auf den Landwegen dem Verkehre dienten, dürfen wir, von den zahlreichen Spielarten abgesehen, welche nach und nach auftauchten, in zwei Klassen eintheilen: in solche, welche Personen, und in solche, welche Fracht befördern. Die ersteren heifsen Kutschen oder schlechtweg Wagen (*coaches* oder *carriages*), die letzteren Karren oder Lastwagen (*carts* oder *wagons*).

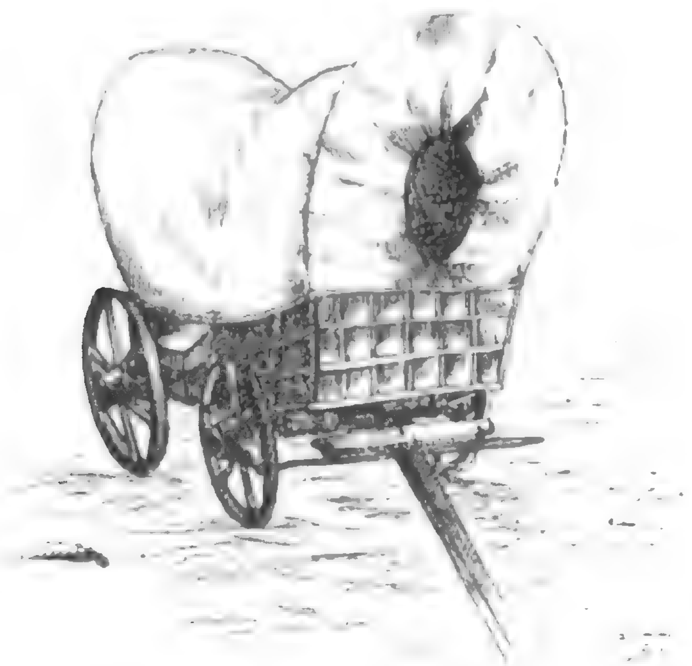
In den Colonien Nord-Amerikas waren Karren die Fahrzeuge, die zuerst gebraucht wurden, und erst später kamen die Lastwagen auf. Wagen oder Kutschen, den in England gebrauchten entsprechend, wurden ebenfalls eingeführt, aber nur in geringer Zahl, und waren mehr Luxusgegenstände als allgemeines Gebrauchsmittel. Für die Feldarbeit auf den Farmen waren Karren (und Schlitten oder Schleifen — *sleds* — in den nördlichen Breiten) fast unentbehrlich, und in einigen wenigen Colonien wurden Lastwagen schon verhältnifsmäfsig früh gebraucht. Aber die Zahl von Kutschen sowohl wie Lastwagen war in den meisten Colonien eine sehr beschränkte und nur die wohlhabendsten Farmer hatten Karren auf ihren Anwesen. Es gab Gegenden, wo Schleifen im Sommer und Winter gebraucht wurden, und von den ersten Karren und Lastwagen wird berichtet, dafs ihre Bauart eine sehr rohe war, indem wenig oder gar kein Eisen verwendet wurde und die Räder gewöhnlich aus einer Vollscheibe aus Holz bestanden, welche mit der Säge von dem Ende eines Holzklotzes abgeschnitten war.

Als ein Beweis dafür, dafs zu jener Zeit Wagen und besonders Lastwagen nur in geringer Anzahl vertreten waren, darf der Umstand angeführt werden, dafs, als General Braddock im Jahre 1755 auf seinem Zuge gegen die Franzosen und die mit ihnen verbündeten Indianer 150 Wagen für Transportzwecke requiriren wollte, die beiden Staaten Maryland und Virginien zusammen diese Zahl nicht aufzubringen vermochten.

Pennsylvanien scheint der erste Staat gewesen zu sein, wo die Herstellung von Karren in gröfserem Mafsstabe betrieben wurde. Die Bevölkerung der im Innern des Staates gelegenen Districte, meist aus deutschen Einwanderern bestehend, würde ohne Wagen nicht im Stande gewesen sein, ihre Producte auf den Markt zu bringen, und wendete ihre Aufmerksamkeit daher der Herstellung und Verbesserung der Wege und dem Bau von Wagen zu, welche dem gebirgigen Charakter des von ihr bewohnten Landes am besten entsprachen. Das Ergebnifs war der Conestoga-

Wagen (*Conestoga wagon*), welcher um das Jahr 1760 zuerst erscheint und seinen Namen wahrscheinlich nach dem Conestogathale in Pennsylvanien erhalten hat, wo ein besonders kräftiger Schlag von Zugpferden gezüchtet wurde. Der Wagen war ein gewöhnlicher Lastwagen, dessen Kasten eine starke Krümmung hatte, damit die Fracht nicht zu sehr nach vorn rutschen dafs sie sich ihrer feinen Erscheinung bewufst seien, und dafs sie den Stolz mitfühlten, der die Brust ihres Eigenthümers und Führers schwellte.

Bei den Auswanderer-Zügen, die namentlich seit der Entdeckung von Gold in Californien ununterbrochen sich westwärts bewegten, spielte der Wagen naturgemäfs eine hervorragende Rolle. Aufser den Wagenzügen für



Conestoga-Wagen.

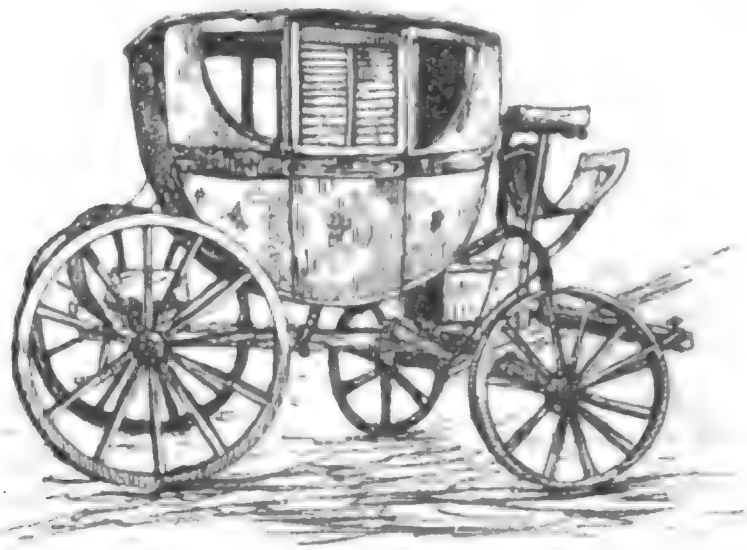


Auswanderer-Wagen.

konnte, wenn die Fahrt bergab ging, und nicht zu sehr nach hinten, wenn sich der Wagen bergan bewegte. Die Bespannung bestand aus 5 oder 6 Pferden, gewöhnlich in vorzüglichem Futterstande, halb bedeckt mit schweren Bärenhäuten oder geschmückt mit fransenbesetzten Schabracken, an denen harmonisch gestimmte Glöckchen befestigt waren. Wenn die Pferde, fügt der Erzähler hinzu, elastischen Schrittes sich vorwärts bewegten, dann schien ihr stolzes Schnauben sagen zu wollen, Auswanderer wurde aber auch noch ein bedeutendes Frachtgeschäft betrieben, da alle Bedürfnisse für den Westen: Ackergeräth, Munition, Waffen, Werkzeug für den Bergbau u. s. w. auf der Achse befördert werden mufsten. Um eine Vorstellung von diesem Frachtgeschäft zu erhalten, vergegenwärtige man sich, dafs im Jahre 1865 in der Stadt Atchison in Kansas, einem Hauptstapelplatze (keineswegs etwa dem einzigen) am Missouri, für Colorado, Utah, Montana und einige andere neu be-

siedelte Territorien 4480 Wagen verladen wurden, die mit 7310 Maulthieren und 29 720 Ochsen bespannt waren. Als Aufsichts- und Fahrpersonal dienten 5610 Mann, und das Gewicht der beförderten Fracht betrug 27 000 Tonnen. Nach einem Ueberschlage sollen in jenem Jahre in dem Ueberland-Frachtgeschäft im Ganzen 8960 Wagen, 14 620 Maulesel, 59 440 Ochsen und 11 220 Mann beschäftigt gewesen sein, von denen im Ganzen 54 000 Tonnen Fracht befördert worden sind. Das in diesem Geschäft angelegte Kapital wurde auf 7 289 300 Dollars geschätzt.

So ausgebildet auch die Frachtbeförderung war, so übel bestellt war



Familien-Kutsche aus dem Jahre 1776.

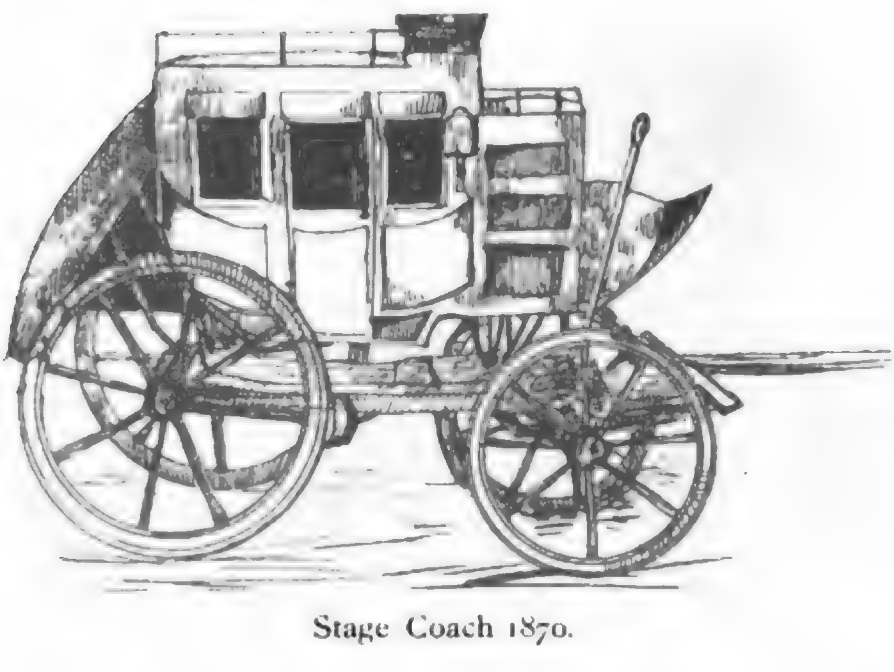
es mit der Personenbeförderung. Die letztere wurde das ganze 18. Jahrhundert hindurch und einen groſsen Theil des 19. Jahrhunderts von den Frachtwagen mitbesorgt, auf denen Güter und Reisende unterschiedslos durcheinander geschachtelt wurden. In diesem Sinne sind die ersten »*stage coaches*« (Landkutschen) anzusehen, die zuerst im Jahre 1732 zwischen New-York und Philadelphia verkehrten, Fracht und Reisende zugleich aufnahmen und bei wöchentlichen Fahrten 4 bis 5 Tage unterwegs waren. Im Jahre 1766 wurden auf der genannten Strecke von einem anderen Unternehmer solche »*stage wagons*« in Betrieb gesetzt, welche nur 2 Tage im Sommer und 3 Tage im Winter unterwegs sein sollten und deshalb »*flying machines*« (etwa »Blitzwagen«) genannt wurden. Aber diese Erscheinungen blieben vereinzelt; sie hatten sich keines groſsen Zuspruchs zu erfreuen, denn Jeder, der sich in leidlichen Verhältnissen befand, hatte ein eigenes Pferd, auf dem er seine Reisen unternahm. Bezeichnend für den Mangel an leichtem Gefährt in Nord-Amerika ist das Aufsehen, welches Washington erregte, als er gegen Ende des 18. Jahrhunderts verschiedene Theile der Vereinigten Staaten in einer Kutsche besuchte. Das schlichte Landvolk meinte, daſs bei der schlechten Beschaffenheit der Wege, bei dem niedrigen Stande des Handwerks und der allgemeinen Armuth an Baarmitteln Derjenige, der eine Kutsche sein Eigen nenne, besonders wohlhabend sein müsse und verschwenderischen Gewohnheiten ergeben sei.

Erst mit der Verbesserung der Straſsen trat ein Umschwung ein, der sich, allerdings mit ziemlicher Geschwindigkeit, in der Zeit zwischen 1840 und 1860 vollzog. Bis dahin waren neben den schweren, massigen Wagen, welche schwere Lasten, nebenbei auch Personen beförderten, nur ausnahmsweise Wagen ausschlieſslich für Personenbeförderung gebaut worden, aber auch diese letzteren waren weit davon entfernt, Luxuswagen zu

sein; auch sie dienten durchaus praktischen Zwecken. Zuerst finden wir den »*transfer wagon*« erwähnt, einen schweren, massigen Wagen, der von den kräftigen Pferden der Pioniere gezogen, die Familie derselben und die gesammte Habe enthielt. Daneben erscheint der »*buckboard*« genannte Wagen, bestehend aus einem roh gezimmerten, auf vier Rädern ruhenden Gestell mit einem auf den beiden Achsen ruhenden Brett, welches einige Quersitze trug. Die »*stage*« haben wir bereits erwähnt; sie war ein Omnibus, der zwischen bestimmten Orten verkehrte und auch Reisende beförderte; erst später wurde die »*stage*« als Postkutsche benutzt. Ihr reihten sich »*dray*« und »*cart*« an, beides zweirädrige Karren zur Beförderung schwerer Lasten. Auch die »*ambulance*« gehört hierher, ein zwei- oder vierrädriger Wagen, zu dem Zweck gebaut und eingerichtet, Verwundete zu befördern. Der Schlitten, »*sleigh*«, vertrat die Stelle des Wagens, wo letzterer im Schnee nicht fortkommen konnte.



Stage Coach 1820.

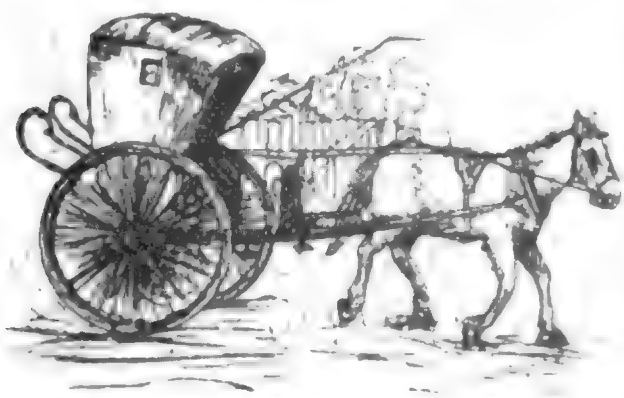


Stage Coach 1870.

Nun — etwa mit dem Beginn des vierten Jahrzehnts unseres Jahrhunderts — folgt ein Uebergangszustand in dem Wagenbau Amerikas. Geistliche und wohlhabende Farmer verschmähen es, in den alten Wagen, die Wochentags die Früchte des Feldes zu Markte gefahren haben, zur Stadt und zur Kirche zu kommen; sie lassen sich leichte, auf Federn ruhende Halbwagen und Kutschen bauen. So entstehen die »*chaise*« (auch »*chair*« und im Volksmunde »*shay*« genannt), ein leichter zweirädriger Wagen, von einem Pferde gezogen, und die »*coach*«, ein geräumiger, geschlossener vier-

rädriger Wagen mit mindestens zwei Sitzen im Innern, aber im Stande, vier Personen aufzunehmen. Die Söhne und Enkel der Leute, welche über Washingtons alten, in Riemen hängenden Kutschkasten den Kopf geschüttelt hatten, fuhren nun selbst in Staatskarossen, und bald war die Kutsche der Mafsstab, nach welchem der Wohlstand und das Ansehen ihres Eigenthümers gemessen wurden.

Die Zeit der Luxuswagen beginnt etwa um das Jahr 1865. Ihre Zahl ist Legion, und wir müssen uns damit begnügen, die am häufigsten vorkommenden Arten kurz zu erwähnen. Da ist zuerst die »*barouche*«, ein verdeckter, vierrädriger Wagen mit Kutschersitz vorn aufserhalb und mit vier Sitzen inwendig; das »*cabriolet*«



Einspänniger Halbwagen (Chaise).

(abgekürzt »*cab*«), leicht gebaut für Vergnügungsfahrten, einspännig zu fahren und mit Sitzen für zwei Personen versehen, es hat gewöhnlich ein Kaleschenverdeck und eine Lederdecke für die Beine; das »*hansom cab*« (nach seinem Erbauer Hansom so genannt), leicht, niedrig, zweirädrig, mit einem erhöhten Kutschersitze hinten; das »*gig*«, ein leichtes, unverdecktes, zweirädriges Gefährt für ein Pferd; »*buggy*«, ebenfalls leicht gebaut und einspännig zu fahren, gewöhnlich mit einem Sitz; »*phaeton*«, offen wie die »*chaise*«, vierrädrig, für zwei Pferde; »*rockaway*«, niedrig, vierrädrig, zweisitzig mit festem Verdeck; »*calash*« (Kalesche), ein leichtes Vehikel mit niedrigen Rädern, Verdeck, das auf- und niedergeschlagen werden kann, mit vier Sitzen im Innern und einem besonderen Sitz für den Kutscher aufsen; »*victoria*«, vierrädrig, für zwei Personen eingerichtet und mit besonderem Kutschbock; »*brougham*«, zwei- oder vierrädrig und dementsprechend für zwei oder vier Personen eingerichtet; »*landau*« (auch *landeau* und *landow* geschrieben, nach der deutschen Stadt Landau benannt), ein vierrädriger Wagen mit beweglichem Verdeck; »*coupé*«, vierrädrig, geschlossen, für zwei Personen und einem besonderen Sitz für den Kutscher; »*sulky*«, ein kleines Gefährt für eine einzige (ungesellige) Person (daher der Name), welche selbst kutschirt; »*tandem*«, ein leichter, unverdeckter Wagen, so genannt, weil die zwei Pferde hinter einander vorgespannt sind; »*dearborn*«, eine leichte, vierrädrige Abart der Kalesche; »*vis-à-vis*«, ein Wagen für zwei Personen, die sich gegenübersitzen; endlich der »*cutter*«, ein kleiner, für eine Person berechneter leichter, mit einem Pferde bespannter Schlitten.

Wir ersehen hieraus, wie schnell sich in dem Lande, welches seine Bewohner mit Vorliebe »*the land of plenty*« nennen, der Uebergang von den einfachsten Lebensverhältnissen zu Luxus und Wohlleben vollzogen hat. Ziffermäfsig geht das auch aus den statistischen Zahlen hervor, die bei der Beschäftigungs-Aufnahme der Bevölkerung ermittelt worden sind. Im Jahre 1840 gab es in den ganzen Vereinigten Staaten 92 Wagenfabriken, welche ein Personal von 2274 Mann beschäftigten und 13 000 Wagen herstellten; es waren vorhanden:

im Jahre	Wagenfabriken	mit einem Personal von
1850....	1 822	14 000 Köpfen,
1860....	7 234	37 457 -
1870....	11 944	56 294 -
1880....	14 542	61 502 - .

Die im Jahre 1880 bestehenden Fabriken zahlten an Lohn jährlich über 24 Millionen Dollars; das von ihnen verarbeitete Rohmaterial stellte

jährlich einen Werth von über 37 Millionen Dollars, das von ihnen fertiggestellte Material einen solchen von nahezu 84 Millionen Dollars dar. Es wird angenommen, dafs die Zahl der Wagen, welche gegenwärtig in den Vereinigten Staaten jährlich gebaut und verkauft werden, über 1 Million beträgt und dafs ihr Werth annähernd 100 Millionen Dollars erreicht. Die bedeutendsten Wagenfabriken befinden sich in Concord (New-Hampshire), New-Haven (Connecticut), New-York, Newark (New-Jersey), Philadelphia, Wilmington (Delaware), Pittsburgh und Chicago. Die Zahl der für die verschiedenen Gebrauchszwecke gebauten Arten von Wagen wird auf 1000 berechnet.

(Fortsetzung folgt.)

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Die Hudsonbrücke zwischen New-York und Hoboken. Vor etwa Jahresfrist (Archiv 1890, S. 568) waren wir bereits in der Lage, unseren Lesern eine kurze Mittheilung über den grofsartigen Plan machen zu können, nach welchem die Ueberbrückung des Hudson bei New-York in Aussicht genommen ist. Der von Gustav Lindenthal aufgestellte Plan lag damals dem Repräsentantenhause in Washington zur Genehmigung vor. Inzwischen hat der betreffende Gesetzentwurf die Genehmigung beider Häuser erhalten und ist auch vom Präsidenten der Vereinigten Staaten gezeichnet, mithin zum Gesetz erhoben worden.

Was zunächst die Höhe der Brücke anbetrifft, so ist in dem Gesetze nur zum Ausdruck gebracht, dafs sie mindestens so hoch werden solle, wie die East-River-Brücke. Die nähere Entscheidung über diese Frage ist dagegen dem Kriegsminister überlassen worden. Auf Grund dieser gesetzlichen Bestimmung hat der Kriegsminister den Ausschufs der Militair-Ingenieure zu New-York mit der Aufstellung bezüglicher Berechnungen beauftragt und an der Hand derselben sodann die Höhe der Brücke auf 150 Fufs über Wasserhöhe festgesetzt.

Im übrigen entnehmen wir dem *Scientific American* über den in mancher Beziehung geänderten Plan folgende bemerkenswerthe Einzelheiten. Die Brücke wird aus fünf Theilen bestehen: aus der mittleren Spannung, zwei Seitenspannungen und den beiden Zugängen. Sie wird vom New-Jerseyer Ankergrunde ausgehen, an die nordwestliche Ecke der Bloomfield- und 12. Strafse, Hoboken, anstofsen und auf der New-Yorker Seite ihren Ankergrund an der nordöstlichen Ecke der 23. Strafse und 10. Avenue erreichen. Die Entfernung zwischen diesen Punkten beträgt nach der vorläufigen Feststellung 6650 Fufs. Die mittlere Spannweite von Pfeilermitte zu Pfeilermitte wird 3100 Fufs betragen, während die beiden anderen Spannweiten, in derselben Weise gemessen, eine Länge von je 1750 Fufs haben werden. Die freie Spannweite des mittleren Theiles der Brücke wird 2920 Fufs betragen.

An der für die Brücke ausgewählten Stelle beträgt die Entfernung zwischen den Pfeilerkopflinien, wie im Gesetz vorgesehen, 2740 Fufs, das Fahrwasser wird in keiner Weise beeinträchtigt werden.

Als Material für den Fahrweg und die Thürme ist Stahl gewählt, während Stein und Mörtel zur Verankerung und Grundlegung verwendet werden sollen. Doppelte Stahlthürme von 525 Fufs Höhe, die an ihrer Basis 180 Fufs zu 350 Fufs messen, werden die Kabel tragen, welche über bewegliche Sättel gelegt sind. Die Kabel, vier an der Zahl, werden, zu Paaren geordnet, eines beinahe senkrecht über dem anderen liegen und einen Durchmesser von je 48 bis 50 Zoll haben. Um Verschiebungen zu verhüten und zugleich die Kabel in einer gewissen Aus-

dehnung wie die Taue einer Hängebrücke als Tragbänder wirken zu lassen, werden zwischen die einzelnen Glieder eines jeden Kabelpaares Querarme eingefügt. Die Kabel sollen aus Stahldrähten gebildet werden, welche parallel auf einander liegen und in einzelnen Zwischenräumen zusammengebunden sind; doch sollen die Kabel nicht, wie dies bei der East-River-Brücke der Fall ist, mit Draht umwickelt, vielmehr mit einem cylindrischen Stahlüberzuge versehen werden, welcher wasserdicht und derartig weit hergestellt wird, dafs überall um das ganze Kabel ein Zwischenraum von 2 Zoll verbleibt, damit die Luft durchgehen und die Temperatur einen leichteren Ausgleich finden kann. Man hat nämlich gefunden, dafs in einem solch riesenhaften Gefüge die ungleichmäfsige Erhitzung des Drahtkabels unerwünschte Spannungen erzeugt, was durch die Umhüllung des Kabels bis zu einem gewissen Grade vermieden werden soll. Um dem Aufbau die nöthige Festigkeit zu geben, müssen die Kabelebenen etwa 8 pCt. von der Senkrechten abweichen.

Es ist festgestellt worden, dafs der Mittelpunkt der Kabel bei den äufsersten Temperaturschwankungen innerhalb eines Spielraums von 9 Fufs steigen und fallen, die Höhe des mittleren Theiles der Brücke mithin bei kaltem Wetter etwa $4^1/_2$ Fufs über die gewöhnliche Höhe hinausgehen wird.

Zwischen den Ankerpostamenten und den Hauptthürmen sollen zwei Ankersäulen aufgestellt werden, welche sich vollständig unter dem Fahrwege befinden und kein todtes Gewicht tragen, aber in Wirksamkeit treten, sobald die Brücke ungleichmäfsig belastet wird.

Die gröfste zulässige Belastung der Brücke ist nur auf ein Viertel ihrer äufsersten Stärke festgestellt. Als bewegliche Last war in den Berechnungen für jede Hauptabtheilung der Brücke auf 1000 Fufs ein Zug von 1200 t, für die Abtheilungen, welche dem Schnellfahrverkehr dienen sollen, je auf 300 Fufs ein Zug von 200 t und für den Fufsgängerweg ein Verkehr von 13000 Personen angenommen. Dabei wurde vorausgesetzt, dafs dieses ganze Gewicht auf einer einzigen Spannung laste, und doch ergab sich der oben angeführte Sicherheitsfactor. Um die Brücke von einem Ende bis zum anderen mit 1330 Lokomotiven zu belasten, würde nur ein Drittel ihrer äufsersten Stärke erforderlich sein. Das todte Gewicht der Brücke wird beinahe $3^1/_2$ mal so viel betragen. Das aufgehängte Riegelwerk soll so steif wie irgend möglich hergestellt werden.

Im Ganzen sollen drei über einander liegende Decken hergestellt werden, vorerst soll jedoch nur eine derselben zur Ausführung gelangen. Die untere Decke wird zunächst sechs und später acht Schienengeleise für den regelmäfsigen Eisenbahndienst zu tragen haben; auf der zweiten sollen vier Schnellzugsgeleise hergestellt und aufserdem soll daselbst für zwei weitere, dem Güterverkehr dienende Geleise Raum gelassen werden und die dritte schliefslich soll zur Herstellung eines 20 Fufs breiten Fufsgängerweges benutzt werden. Ein Fahrweg für Fuhrwerke kann leider nicht hergestellt werden, weil die Zugänge von dem tiefen Ufergrunde aus für eine derartige Einrichtung nicht geeignet erscheinen. Es ist dies um so mehr zu bedauern, als gerade der Wagenverkehr ein besonders lebhafter sein würde.

Die Höhe der Brücke mufste davon abhängig gemacht werden, dafs es nöthig war, eine passende Steigung zu erzielen. Bei einer Höhe von 135 Fufs, wie solche ursprünglich beabsichtigt war, würde die Steigung bei 60° F. auf der New-Yorker Seite 1,9 pCt. oder 95 Fufs auf die englische Meile, und auf der New-Jerseyer Seite 1,4 pCt. betragen. Die zuerst bezeichnete Steigung ist gröfser als erwünscht. Um eine geringere Steigung zu erzielen, ist die mittlere Spannung bis zu einer Erhebung oder Krümmung von nicht mehr als 19 Fufs eingeschränkt worden.

In Folge der geringeren Höhe wird

die Schifffahrt bis zu einem gewissen Grade beeinträchtigt werden. Die Einschränkung wird indessen keine bedeutende sein, da beispielsweise während des letzten Jahres nur 17 Schiffe genöthigt waren, ihre oberen Masten herabzulassen, um unter der Brooklyner Brücke hindurchgehen zu können.

Die New-Yorker Station, welche in der Nähe von 6. Avenue oberhalb der 23. Strafse errichtet werden soll, wird 1300 Fufs lang sein. Die Zugänge zu den Ankerstellen werden aus Stein und Mauerwerk in geräumiger Weise hergestellt werden. An der New-Jerseyer Seite wird sich der Zugang quer über Bergen Hill durch einen offenen Ausschnitt ausdehnen. An den beiden Ankerstellen sind Aufzüge vorgesehen, welche den Zugang zu dem Fufsgängerwege ermöglichen.

Der Plan der Brücke ist auf dem Verkehr begründet, welcher gegenwärtig vom New-Jerseyer Ufer ausgeht. Täglich verkehren daselbst, ankommend und abgehend, über 150 Exprefs- und 680 Localzüge. Die im Betriebe befindlichen Fähren befördern jetzt etwa 52 Millionen Menschen jährlich, und man nimmt an, dafs davon wenigstens 30 Millionen die Brücke schon im ersten Jahre ihres Bestehens benutzen werden. Man wird übrigens berücksichtigen müssen, dafs 10 Jahre nöthig sein werden, um die Brücke fertig zu stellen, und dafs der Verkehr in dieser Zeit voraussichtlich noch ganz bedeutend wachsen wird.

Die Postsparkasse Italiens im Jahre 1889. Die Postsparkasse Italiens zeigte im Jahre 1889 einen ruhigen und regelmäfsigen Entwickelungsgang. Von in diesem Jahre geschaffenen Neuerungen ist nur zu erwähnen, dafs durch Königliches Decret vom 7. November 1889 eine Einrichtung ins Leben gerufen wurde, welche es den zahlreichen im Auslande lebenden Italienern ermöglicht, sich der nationalen Postsparkasse auf fest bestimmte Art und in mehr erleichterter und gesicherter Weise als bisher für die Anlegung von Spargeldern zu bedienen. Die zinsbar anzulegenden Beträge müssen entweder mittels internationaler Postwerthsendung oder durch Vermittelung eines Consuls oder einer anderen Person auf Kosten des Einlegers unmittelbar an das Postministerium übersandt werden. Letzteres läfst für die einzelnen ersten Spareinlagen Postsparbücher ausfertigen, welche sodann der Regel nach bei dem Ministerium selbst aufbewahrt werden. Auf die in solcher Weise aufbewahrten Sparbücher finden nun weiterhin Zu- und Abschreibungen statt, je nachdem der Sparer weitere Zusendungen macht oder Rückzahlungen beantragt. Auch werden die in jedem Jahr auflaufenden Zinsen auf die Bücher gutgeschrieben.

Die ziffermäfsigen Ergebnisse der Postsparkasse lassen für das Jahr 1889 in den meisten Beziehungen gegenüber den früheren Jahren eine Steigerung erkennen, obwohl das Jahr 1889 für Italien eines der in wirthschaftlicher Hinsicht ungünstigeren war. Nur der Ueberschufs der Einlagen über die Rückzahlungen ist geringer geworden; er betrug 12 769 730 Lire gegenüber 16 000 000 Lire im Jahre 1888.

Es wurden im Jahre 1889 81 Postanstalten für den Postsparverkehr neu geöffnet, und es betrug danach die Gesammtzahl der dem Sparverkehr dienenden Postanstalten 4399. Daneben waren noch 1059 Briefsammelstellen I. Klasse für den Sparverkehr als Hülfskassen thätig.

Die Zahl der Sparkassenbücher hat sich im Laufe des Jahres 1889 um 186 680 vermehrt; es ist dies ein Zuwachs, welcher im Allgemeinen dem Durchschnitt der vier letzten Jahre entspricht. Am Schlusse des Jahres waren 1 941 254 Sparkassenbücher mit einem Gesammtguthaben von 285 954 332 Lire in Umlauf. Die Steigerung des Guthabens der Sparer ist im Jahre 1889 nicht so bedeutend

gewesen, als in den meisten früheren Jahren; sie betrug 21 452 293 Lire gegen 24 266 875 Lire im Jahre 1888. Dies ist aber nicht etwa auf einen Rückgang der Einlagen an sich, sondern vielmehr nur auf eine stärkere Inanspruchnahme der Postsparkasse für Rückzahlungen zurückzuführen. Die Einlagen an sich — ohne den Zinsenzuwachs — betrugen 181 328 710 Lire, d. i. rund 9 Millionen Lire mehr als 1888; die Rückzahlungen dagegen stellten sich auf 168 558 979 Lire, d. i. rund 12 Millionen Lire mehr als 1888.

Im Einzelnen ist aus dem Verwaltungsbericht über die Thätigkeit der Postsparkasse im Jahre 1889 Folgendes hervorzuheben.

Unter den für den Postsparverkehr geöffneten Anstalten befanden sich: 3 Schiffssparkassen, je 1 Sparstelle in Alexandrien (Egypten), in Tunis, in Assab und in Massaua. Von den 1059 zur Wahrnehmung des Sparverkehrs ermächtigten Briefsammelstellen I. Classe waren in Wirklichkeit für die Sparkasse 816 thätig; von den letzteren wurden Spareinlagen im Gesammtbetrage von 541 681 Lire entgegengenommen. Bei einer Bevölkerung von 28 459 628 Einwohnern und einer Oberfläche des Königreichs von 296 305 qkm entfiel eine Sparstelle auf 5212 Einwohner und auf 54,26 qkm.

Bis zum Schlusse des Jahres 1889 waren innerhalb des vierzehnjährigen Bestehens der Postsparkasse im Ganzen Spareinlagen im Betrage von 1 324 341 755 Lire bewirkt und Rückzahlungen im Betrage von 1 090 506 115 Lire geleistet. Dabei ist sowohl die Stückzahl der Einlagen, wie die Stückzahl der Rückzahlungen von Jahr zu Jahr regelmäfsig gestiegen; sie betrug im Jahre 1889 für die Einlagen 2 106 359, für die Rückzahlungen 1 240 690.

Die Wirksamkeit der vier Postsparstellen im Auslande und der drei Schiffssparkassen umfafste im Jahre 1889: 4987 Einzahlungen im Betrage von 753 875 Lire und 2306 Rückzahlungen im Betrage von 419 936 Lire.

Mit Freimarken beklebte Sparkarten, mittels deren die Mindesteinlagen von 1 Lire allmählich angesammelt wurden, kamen 429 266 gegen 422 309 im Jahre 1888 bei den Sparstellen zur Vorlage. Die Benutzung der Sparkarten ist beständig eine gröfsere geworden.

Was die Verwerthung der Sparguthaben für den Ankauf von drei- und fünfprocentigen Staatsrententiteln anlangt, so hat sich dieser Zweig des Postsparkassengeschäfts im Jahre 1889 wesentlich gehoben, was wohl hauptsächlich auf den Umstand zurückzuführen ist, dafs sich die Sparguthaben in den letzten drei Jahren nur noch zu 3¼ Procent verzinst haben, wogegen die Ankäufe fast ausschliefslich auf fünfprocentige Staatsrente stattfanden. Es wurden im Jahre 1889 in 8984 Fällen Staatsrententitel auf Höhe von 508 847 Lire an jährlichem Ertrag für den Betrag von 9 729 734 Lire angekauft. Aufserdem wurden bei der Hinterlegungs- und Darlehnskasse in 1075 Fällen 438 604 Lire für Sparer niedergelegt.

Der Stand der überhaupt bis Ende 1889 bewirkten Rentenankäufe war: 50 295 Ankäufe mit 2 630 923 Lire Rentenertrag und 49 453 830 Lire Kaufwerth, der der Hinterlegungen: 9408 mit 4 049 204 Lire.

Auch von der Uebertragung der fällig gewordenen Zinsen der öffentlichen Schuld auf Sparbücher ist im Jahre 1889 ein erweiterter Gebrauch gemacht. Es wurden auf solche Weise 9 290 779 Lire Zinsen auf Sparbücher als Guthaben gebucht.

Von der Einrichtung, dafs Gewinne in der Staatslotterie auf Verlangen der Gewinner auf die Postsparkasse als Einlagen übertragen werden können, ist im Jahre 1889 in 881 Fällen Gebrauch gemacht, wodurch 150 296 Lire der Postsparkasse zugeführt wurden.

Bei den Schulsparkassen blieb das Ergebnifs ungefähr auf der seitherigen Höhe. Von 105 221 Kindern wurden

mittels 676 514 Einlagen bei 7600 sammelnden Lehrern 455 873 Lire gespart. Bei den Fabriksparkassen und Unterstützungsgesellschaften war Ende 1889 von 2529 Personen ein Guthaben von 47 203 Lire und bei den 33 militairischen Werkstätten von 4015 Arbeitern ein Guthaben von 70 604 Lire angesammelt.

Auf die von den Gerichten auf Grund des Gesetzes vom 29. Juni 1882 bei der Postsparkasse unterhaltenen Contocurrents wurden im Jahre 1889 24 922 Einzahlungen mit 18 783 959 Lire und 49 801 Rückzahlungen mit 14 977 716 Lire bewirkt. Es waren Ende 1889 als Guthaben der Gerichte im Bestande: 13 627 897 Lire.

Das gesammte Finanzergebnifs der Postsparkasse für das Jahr 1889 war folgendes.

Abgesehen von dem gerichtlichen Depositenverkehr, dessen Erträge besonders verrechnet werden, kamen auf:

a) an Zinsen von dem vorhandenen Kapital	13 359 314 Lire,	
b) an Gewinn aus dem An- und Verkauf von Staatsschuldtiteln	7 607 -	
c) für Ausfertigung von Ersatzsparbüchern	718 -	
d) an sonstigen Einnahmen	228 -	13 367 867 Lire.
Hiervon gingen ab:		
a) die den Sparern gewährten Zinsen	8 682 563 Lire,	
b) an Steuern und Abgaben (Vermögenssteuer) 1 364 239 + 313 031	1 677 270 -	
c) an Ausgaben für das Personal	832 699 -	
d) an sächlichen Kosten	165 788 -	
e) an sonstigen Ausgaben (Vergütungen)	51 213 -	11 409 533 -
Es verblieb sonach ein Ueberschufs von		1 958 334 Lire.

Die Geschäftsunkosten bezifferten sich für jede Amtshandlung auf 0,29 Lire.

Der meteorologische Dienst in Japan. Die Gefahren, welche den Schiffer an den klippenreichen Gestaden des Inselreiches bedrohen, haben die japanische Regierung veranlafst, umfassende Schutzvorkehrungen zu treffen. Nicht weniger als 69 Leuchtthürme sind in den letzten 20 Jahren an den Küsten Japans errichtet worden; aufserdem sind zur Kennzeichnung von Untiefen, Felsenriffen und dergleichen noch Leuchtschiffe und zahlreiche andere Warnungsvorrichtungen angebracht. Nach Mafsgabe der verfügbaren Mittel soll überdies eine weitere Vervollkommnung und Vermehrung der Küstenbeleuchtung erfolgen. So vortrefflich diese Einrichtungen sind und noch werden sollen, können sie allein dem Schiffer in dem unruhigen japanischen Meer, welches im Gebiet der verheerendsten Luftbewegungen gelegen ist, nicht genügende Sicherheit gewähren. Die Beobachtung der Sturmanzeichen und die schnelle Verbreitung von Sturmwarnungen ist für die vom Taifun bedrohten Striche von dem höchsten Werth. Im Interesse der Tausende einheimischer Fischerboote wie der Dampfer und Segler des grofsen Verkehrs hat die japanische Regierung schon seit 1875 meteorologische Beobachtungsstellen errichtet. Einen vollkommneren, demjenigen der westlichen Culturländer ebenbürtigen Wetterdienst besitzt Japan jedoch erst seit 1887.

Wie der Ostasiatische Lloyd berichtet, ist die erste meteorologische Anstalt auf Anregung des englischen Ingenieurs Joyner in Tokyo eingerichtet worden. Die weitere Ausbil-

dung des Dienstes zu seiner jetzigen Höhe ist dem langjährigen Leiter desselben, Arai, und dem deutschen Meteorologen Knipping, welcher dem Centralbüreau in Tokyo vorsteht, zu verdanken. Knipping, ein hervorragender Kenner der ostasiatischen Wetterkunde, wurde im Januar 1882 in japanische Dienste übernommen. Durch langjährige Beobachtungen und durch eingehende, auf dem Lande wie auf dem Meere ausgeführte Untersuchungen über die Wetterbewegungen in Japan war er für das Amt eines Rathgebers in meteorologischen Angelegenheiten besonders befähigt. Auf seine Anregung gehen die meisten Einrichtungen und Verbesserungen zurück, von der Einführung des metrischen und decimalen Systems an Stelle des englischen bis zu den neuesten Vervollkommnungen des Nachrichtendienstes. Der Erfolg des letzteren hängt wesentlich von der Urtheilsfähigkeit und Zuverlässigkeit des Fachmannes ab, der bei der Centralstelle die Nachrichten empfängt, ausdeutet und zu Schlüssen für die Voraussagungen verwerthet. Diese Aufgabe hat der Leiter des Büreaus in Tokyo in ausgezeichneter Weise gelöst. Knipping hat im Jahre 1888 die meteorologischen Centralstellen in Italien, Frankreich, Deutschland, England, Norwegen, Portugal und Nordamerika besucht, um weitere Erfahrungen über die Ausbildung des Wetterdienstes zu machen und diese in seinem Wirkungskreise zu verwerthen. Die Ergebnisse der gewonnenen Eindrücke sind dem japanischen Dienst in den letzten zwei Jahren zu Gute gekommen.

Der meteorologische Dienst in Japan ist dem Ministerium des Innern unterstellt. Das Centralbüreau gliedert sich in vier Abtheilungen, deren erste die allgemeinen Wetterbeobachtungen im ganzen Lande zu leiten und deren Ergebnisse in regelmäfsigen Berichten bekannt zu machen hat. Die zweite Abtheilung hat den eigentlichen Nachrichtendienst wahrzunehmen. Sie unterhält mit allen Stationen des Landes telegraphische Verbindung, gründet auf die eingehenden Berichte eine Muthmafsung des zu erwartenden Wetters und warnt vor drohenden Stürmen. Diese Abtheilung hat aufserdem von Beobachtungen, die in japanischen Gewässern auf Schiffen gemacht sind, alles Erreichbare an sich zu ziehen. Die dritte Abtheilung befafst sich mit Erdbebenmessungen, Beobachtung des Erdmagnetismus und der atmosphärischen Elektrizität und der Feststellung der Fehlergrenzen der im meteorologischen Dienst benutzten Instrumente. Die vierte Abtheilung besorgt die Personal- und Rechnungsangelegenheiten, die Beaufsichtigung der Stationen und die Instandhaltung der Apparate. Zum Centralbüreau gehören ferner eine Druckerei, eine lithographische und eine photographische Anstalt.

Dem Centralbüreau sind 8 Provinzialstationen erster Klasse, 42 Stationen zweiter Klasse und 242 Localstationen unterstellt. Die letzteren führen nur Wärme- und Regenmessungen, sowie Wind- und Wolkenbeobachtungen aus, wogegen die Stationen erster und zweiter Klasse eingehendere Untersuchungen anzustellen und umfassende Berichte zu erstatten haben. Ferner sind die Leuchtthurmwärter gehalten, das Centralbüreau mit Wetternachrichten zu versehen.

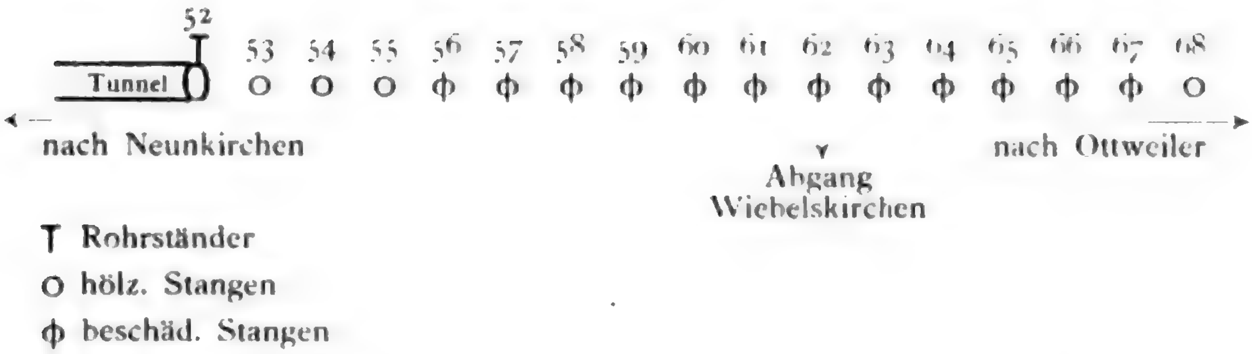
Der praktisch wichtigste Zweig des Wetterdienstes, die Voraussagungen und Sturmwarnungen, wird in folgender Weise wahrgenommen. Dreimal täglich, und bei aufserordentlichen Witterungserscheinungen noch häufiger, haben die Stationen ein Telegramm an das Centralbüreau zu senden, in dem auf zehn, seitens der Küstenstationen auf zwölf Fragen Antwort zu ertheilen ist. Diese Mittheilungen werden als dringende Staatstelegramme unentgeltlich befördert. Unter Benutzung eines sorgfältig ausgearbeiteten Zeichensystems werden diese Berichte in die denkbar kürzeste Form gebracht. Im Centralbüreau werden die einlaufenden Meldungen gesichtet, demnächst wird eine

Wetterkarte entworfen und auf Grund derselben die Voraussagung für die kommenden 24 Stunden bestimmt. Nach Bedarf werden noch eingehendere Anfragen gestellt und Berichtigungen vorgenommen. Liegen Sturmanzeichen vor, so werden die entsprechenden Warnungen sofort telegraphisch verbreitet. Um das Beobachtungsfeld auszudehnen, hat das Centralbüreau mit den meteorologischen Stationen zu Wladiwostok, Shanghai, Hongkong und Amoy einen täglich zweimaligen telegraphischen Austausch der Beobachtungsergebnisse und einen gelegentlichen Verkehr mit Manila eingerichtet. Wegen der Wichtigkeit des Gegenstandes für die allgemeine Schifffahrt befördern die *Great Northern Telegraph Company* und die *Eastern Extension Telegraph Company* diese Telegramme unentgeltlich. Zur Erleichterung des Dienstes ist Japan in sechs meteorologische Abschnitte zerlegt, die abgesonderte Wettervoraussagungen erhalten, aber über den Stand der Aussichten der benachbarten Theile unterrichtet werden. Die häufige Berichterstattung ist wegen der Plötzlichkeit der Witterungsumschläge in Japan und der Schnelligkeit des Herannahens verheerender Taifune unerläfslich. Die Ergebnisse der Vorhersagungen sind nach den bisherigen Erfahrungen recht günstig. Im Durchschnitt ist in je 100 Fällen 81 mal das Richtige getroffen, während 19 mal ein Japan heimsuchender Sturm nicht 24 Stunden vorher angekündigt war oder ein angezeigter Sturm gar nicht oder in einem anderen Landestheile, als in der Warnung angegeben war, eintrat.

Die Veröffentlichungen der meteorologischen Anstalt in Tokyo, welche aufser von praktischem Werth, auch von hoher wissenschaftlicher Bedeutung sind, werden den auswärtigen Wetterwarten zugänglich gemacht. Unter den Empfängern der Berichte, welche für die Erkenntnifs einer Reihe in Ostasien heimischer Phänomene die wichtigste Grundlage bilden, befinden sich die deutsche Seewarte, das hydrographische Amt in Berlin, die sächsische und die bayerische meteorologische Landesanstalt, sowie mehrere hervorragende deutsche Gelehrte. Knipping hat diese Veröffentlichungen, sowie seine eigenen Beobachtungen zu einer Reihe von Untersuchungen über die Theorie der Winde, besonders der Cyklone, verwerthet. Seine Abhandlungen hierüber sind in den »Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie«, in den »Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens« und in der »Meteorologischen Zeitschrift« zum Abdruck gelangt. Wie die Thätigkeit Knipping's in seinem Vaterlande anerkannt wird, geht daraus hervor, dafs er zum Mitglied der deutschen meteorologischen Gesellschaft und der Carolinischen Naturforscher-Akademie zu Halle ernannt worden ist.

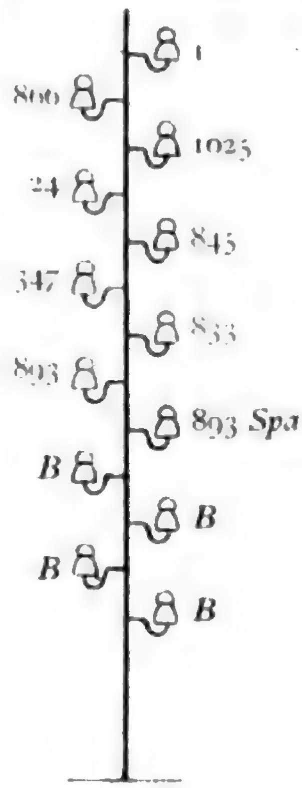
Aufsergewöhnliche Beschädigung einer Telegraphenlinie durch Blitzschlag. Am 3. Juni zwischen 2 und 4 Uhr Morgens ist die Gegend von Ottweiler bis Neunkirchen durch ein von Norden nach Süden ziehendes heftiges Gewitter heimgesucht worden, welches an der längs der Rhein-Nahe-Eisenbahn geführten Telegraphenlinie in der Nähe von Wiebelskirchen erheblichen Schaden angerichtet hat. Die Beschädigungen haben hauptsächlich nördlich von dem zwischen Ottweiler und Neunkirchen befindlichen Wiebelskirchener Tunnel stattgefunden.

Wie durch die nebenstehende Zeichnung angedeutet ist, sind 11 Stangen mehr oder weniger beschädigt worden, die Stangen 56, 58, 59 und 60 in dem Maße, dafs sie ausgewechselt werden mufsten. Die Stangen 56 und 60 wurden vollständig zertrümmert, und zwar mit solcher Gewalt, dafs die Stangenstücke bis auf 30 m fortgeschleudert wurden. Die Leitungen 1, 833, 866 und 893 Spa (vergl. Stangenbild) wurden auf der freien Strecke



durch Schmelzung des Eisendrahtes unterbrochen; an der vor dem Tunnel befindlichen Untersuchungsstange (Stange 53) schmolzen sämmtliche Kupferdrahtverbindungen zwischen den Eisendrahtleitungen und den Leitungsstangen der Stangenblitzableiter; an allen Stangenblitzableitern zeigten sich Brand- und Schmelzstellen. Bei der Leitung 866, der obersten an der Feldseite des Gestänges, schmolz der isolirte Kupferdraht am Ueberführungskasten in der Nähe der Ebonitglocke. Auf der Strecke nach Wiebelskirchen, welche sich bei Stange 62 mit der Leitung 893 Spa von der Hauptlinie abzweigt, wurde die Stange 6 zertrümmert, so dafs sie ausgewechselt werden mufste. Beim Postamte in Neunkirchen schmolz in der Leitung 845 die Oese des Kupferdrahtes am Blitzableiter und bildeten sich mehrere Kügelchen, welche auf dem Apparattische umherlagen; auch zeigten die Plattenblitzableiter starke Brandstellen. Schon gegen 7 Uhr Morgens waren die sämmtlichen Reichs- und Bahnleitungen durch einen auf der betreffenden Strecke mit Instandsetzungsarbeiten beschäftigten Leitungsrevisor vorläufig wieder hergestellt.

Bild der Stange 62.



Auch an einem der drei durch den Tunnel führenden 3 aderigen Reichskabel zeigten sich an den Schutzdrähten an mehreren Stellen Schmelzspuren. Wahrscheinlich sind die zu den Stangenblitzableitern der betreffenden Leitungen führenden Kupferdrähte bereits durch einen oder mehrere der ersten Blitzschläge abgeschmolzen worden, so dafs die späteren Blitzentladungen vor dem Eintritt in das Kabel keinen näheren Weg zur Erde gefunden und sich einen solchen erst im Tunnel durch die isolirte Hülle hindurch gebahnt haben. Von der ungewöhnlichen Heftigkeit des Gewitters zeugt der Umstand, dafs die Elektromagnetrollen der sämmtlichen Eisenbahn-Läutewerke zwischen Neunkirchen über Ottweiler hinaus auf eine Entfernung von 9,4 km geschmolzen und mehrere Bahn-Telegraphenapparate in Ottweiler beschädigt worden sind. Ferner waren sämmtliche Adern der Eisenbahn-Tunnelkabel, welche nicht durch Stangenblitzableiter geschützt waren, dicht hinter dem Anschlufs an die oberirdischen Leitungen abgeschmolzen.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Inhaltsverzeichnifs der Jahrgänge 1881 bis 1890 vom Centralblatt der Bauverwaltung. Herausgegeben im Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Bearbeitet unter Leitung der Redaction von Volkmar Gillsch. Berlin 1891. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. 10 Bogen in gr. 4°. Preis geh. 3 Mark.

Das im Verlage von Wilhelm Ernst & Sohn unlängst erschienene Inhaltsverzeichnifs der letzten 10 Jahrgänge des Centralblattes der Bauverwaltung kann als ein verdienstvolles und nützliches Unternehmen angesehen werden. Dasselbe zeichnet sich durch eine zweckmäfsige, die schnelle und leichte Auffindung des Gesuchten sichernde Anordnung gar vortheilhaft vor anderen derartigen Nachschlagewerken aus und bekundet, dafs der Verfasser seiner mühevollen Aufgabe völlig gewachsen gewesen ist.

Der Inhalt des Verzeichnisses besteht aus zwei Theilen. In dem ersten Theile, welcher die Ueberschrift »Amtliche Mittheilungen« trägt, sind nach der Zeitfolge geordnet die in den letzten zehn Jahren veröffentlichten Allerhöchsten Erlasse, Ministerial-Erlasse und sonstigen amtlichen Bekanntmachungen bezeichnet, während der zweite Theil (Seiten 5 bis 78) das »Verfasser-, Orts- und Sachverzeichnifs« enthält. Dieser zweite Theil ist für den Nachschlagenden der wichtigere, zumal in ihm die in den amtlichen Erlassen behandelten Gegenstände unter dem sachlichen Stichworte nochmals aufgeführt sind. So ist beispielsweise der Erlafs des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten vom 9. April 1888, betreffend die gesundheitlichen Mafsregeln für die Ueberschwemmungsgebiete, in dem zweiten Verzeichnifs wiederum zu finden unter den Stichwörtern »Gesundheitspflege«, »Hochwasser« und »Ueberschwemmungen«. Die Vereinigung aller Stichwörter, mögen sie sich nun auf die Sache, auf den Ort (Land, Stadt, Flufs u. s. w.) oder auf den Verfasser beziehen, in einem und demselben, nach der Buchstabenfolge geordneten Verzeichnisse mufs als besonders zweckmäfsig bezeichnet werden, weil in Folge dieser Einrichtung jede Veröffentlichung in dem Verzeichnifs mehrere Male aufgeführt ist und dem Gedächtnifs des Suchenden dadurch jede denkbare Hülfe geleistet wird. Auch die Hinweise auf sach- oder sinnverwandte »Stichwörter« sind sorgfältig und zahlreich durchgeführt: so ist bei dem Stichwort »Canäle« noch hingewiesen auf Canalisirung, Schifffahrt, Schiffshebewerke, Schleusen, Wasserstrafsen; bei »Eisenbahnen« auf Arbeitsbahnen, Bahnhöfe, Brücken, Drahtseilbahnen, Eisenbahnwesen, elektrische Eisenbahnen, Strafsenbahnen, Tunnel, Zahnradbahnen; bei »Schifffahrt« auf Canäle, Dampfer, Fähren, Schiffshebewerke u. s. w.

Das Inhaltsverzeichnifs wird nicht nur den Besitzern der bisherigen Jahrgänge des Centralblattes der Bauverwaltung, sondern auch allen Anderen, welche auf eine umfassendere Benutzung der technischen Literatur angewiesen sind, sich als ein unentbehrliches Nachschlagewerk erweisen.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT
DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 18. BERLIN, SEPTEMBER. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

65. Die Eröffnung des Internationalen Elektrotechniker-Congresses zu Frankfurt (Main).

In den beiden letzten Jahrzehnten, während deren sich die Elektrotechnik zuerst langsam und dann immer unaufhaltsamer den ihr heute zukommenden Platz in unserem wirthschaftlichen Leben erobert hat, ist von den Elektrikern der ganzen Welt ein aufserordentlich grofses Quantum geistiger Arbeit geleistet worden. Wenn nun auch durch schriftlichen Verkehr, sowie durch die hoch entwickelte Literatur ein bedeutender Theil des Geleisteten Gemeingut der Fachgenossen geworden ist, so tritt doch das Bedürfnifs nach einem noch regeren, nur im Wege der mündlichen Unterhaltung möglichen Meinungsaustausch vielfach hervor.

Von diesem Gedanken geleitet und in der Annahme, dafs die Internationale Elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt (Main) durch ihre Vielseitigkeit, besonders aber durch die mit der elektrischen Kraftübertragung anzustellenden grofsartigen Versuche, in hohem Mafse das Interesse der Fachgenossen erregen und dieselben aus allen Ländern zusammenführen werde, ist Zeit und Ort zu einem grofsen Internationalen Elektrotechniker-Congrefs für besonders geeignet erachtet worden.

Dieser Congrefs, welcher sich der Theilnahme der Staatsregierung sowie der städtischen Behörden und der Unterstützung seitens einer grofsen Reihe hervorragender Gelehrten und Elektrotechniker aus allen Culturstaaten erfreut hat, tagte in der Zeit vom 8. bis 13. September. Unter seinen 650 Theil-

nehmern befanden sich 198 Ausländer, und zwar aus Oesterreich, der Schweiz, Belgien, Holland, Frankreich, Italien, England, Schweden und Norwegen, Rufsland und den Vereinigten Staaten Amerikas.

Die Eröffnungssitzung nahm am 8. September um ½10 Uhr Vormittags ihren Anfang. Nachdem die stattliche Versammlung Namens der Elektrotechnischen Gesellschaft in Frankfurt (Main) durch den Geheimen Ober-Postrath Heldberg willkommen geheifsen war, wurde der Congrefs durch seinen Ehrenpräsidenten, den Staatssecretair Dr. von Stephan, durch folgende Rede eröffnet:

»Geehrte Herren! Wir haben die freundlichen Begrüfsungsworte vernommen, welche der Herr Ehrenpräsident der hiesigen Elektrotechnischen Gesellschaft Namens derselben und des vorbereitenden Comités für die Abhaltung des Internationalen Elektriker-Congresses an uns gerichtet hat, und wir sagen dafür unseren herzlichen Dank. Wir danken auch besonders dem vorbereitenden Comité für seine eifrigen und kraftvollen Bemühungen um das Zustandekommen des Congresses. Dafs Sie, meine Herren, in so grofser Zahl und zum Theil aus weiter Ferne zu dieser Versammlung hier erschienen sind, dürfte allein genügen, um darzuthun, dafs die Zusammenberufung des Congresses einem wirklichen Bedürfnisse der Zeit entsprochen hat. Dafs derselbe stattfinden kann bei einer so ausgezeichneten Gelegenheit, wie sie uns gegenwärtig hier geboten ist, verdanken wir den Männern, von welchen die Idee der Frankfurter Elektrotechnischen Ausstellung ausgegangen ist, und allen Denen, die dazu geholfen haben, diese Idee in so umfassender Weise zu verwirklichen.

Die Regierung Sr. Majestät des Kaisers und Königs nimmt ein lebhaftes Interesse an dem Verlauf Ihrer Berathungen, welche bei der Wichtigkeit, die den zu behandelnden Fragen in wissenschaftlicher, wirthschaftlicher und cultureller Beziehung innewohnt, seitens des Herrn Reichskanzlers und der betheiligten Reichsbehörden mit eingehendster Antheilnahme verfolgt werden. Dasselbe glaube ich auch von den anderen Staatsregierungen und allen betheiligten wissenschaftlichen und technischen Kreisen aussprechen zu können.

Meine Herren! Der erste internationale Congrefs der Elektriker in Paris hat, wie Sie wissen, die Feststellung des elektrischen Mafssystems bewirkt und dadurch die Schaffung einer internationalen Grundlage für die Weiterentwickelung auf diesem Gebiet vollzogen. Dem gegenwärtigen Congresse liegen, wie das reichhaltige Programm bekundet und wie sich bei den inzwischen gemachten Fortschritten von selbst ergiebt, umfassendere Aufgaben vor.

Die Anwendung der Elektrizität auf den Gebieten des Nachrichtenwesens, der Beleuchtung, der Elektrochemie und Metallurgie, des Eisenbahnwesens, der Marine, des Bergbaues, der Heilkunde, sowie für motorische und sonstige Betriebszwecke hat in den letzten Jahren einen, man kann wohl sagen, erstaunlichen Aufschwung genommen. Auch für die äufserst wichtige Frage der Arbeitsübertragung werden sich durch den hier im Grofsen angestellten Versuch hoffentlich weitere Fortschritte ergeben.

In fast allen Theilen der alten und neuen Welt verbreiten sich bereits die elektrotechnischen Anlagen; wichtige Zwecke der Civilisation sind durch dieselben gefördert; grofse Kapitalien finden in ihnen nutzbare Anwendung, bedeutende Kräfte und Intelligenzen sind in nicht geringer Zahl in ihnen vertreten, und dem Leben wie der Wissenschaft gewähren sie in gleicher Weise Förderung.

Es ist ein erhebendes Gefühl, dafs das 19. Jahrhundert, welches uns so viele bedeutende Entdeckungen und Fortschritte auf dem Gebiet der exacten Wissenschaften und der Lebenspraxis gebracht hat — allerdings zum Theil

mit Beeinträchtigung der idealen und metaphysischen Gebiete, einer Beeinträchtigung, die ich jedoch nur als vorübergehend anzusehen vermag —, es ist erhebend, sage ich, dafs das jetzige Jahrhundert mit jenem grofsen Ergebnifs der Dienstbarmachung der Elektrizität für die Zwecke der menschlichen Cultur seinem Schlusse entgegengeht. Der Funke, den Voltas erfinderischer Geist dem zögernden Metall entrifs, hat sich in einen Lichtbogen verwandelt, der nicht nur in das Dunkel der Vergangenheit aufhellend zurückstrahlt, sondern auch in das uferlose Meer der Zukunft — eine Leuchte der Wissenschaft — die Pfade weist.

Dankbar gedenken wir gewifs und gern der hervorragenden Männer aller Nationen, welche durch die Ideen ihres Geistes und die Ergebnisse ihrer Arbeit seit anderthalb Jahrhunderten zur Entdeckung dieser wunderbaren Kraft, zur Erforschung ihrer Gesetze und Wirkungen und zur Verwerthung der letzteren im Leben der Menschheit beigetragen haben. In ihrem Beispiel und in dem Hinblick auf das bisher, und zwar in verhältnifsmäfsig kurzer Zeit Erreichte, wie diese grofse Ausstellung es so sichtbar bekundet, liegt ein gewaltiger Sporn für weitere Forschungen und Anstrengungen auf diesem Gebiete.

Aber, meine Herren, Sie werden gewifs alle mit mir darüber einverstanden sein, dafs diese grofsen Ergebnisse auch nicht zu einer Ueberschätzung des bisher Erreichten verleiten dürfen, sondern dafs uns die Lösung grofser und schwieriger Probleme erst noch bevorsteht. Ich brauche dieselben in diesem Kreise nicht erst aufzuführen. Gestatten Sie mir nur der äufserst wichtigen Frage des Verhältnisses der erreichten nutzbaren Wirkung zu dem stattgehabten Kraftverbrauch Erwähnung zu thun. Die Angriffe auf unsere Kohlenbestände sind gewaltige. Wenn man die heutige Verwendung der Kohlen, wie sie bei der stark zunehmenden Zahl und steigenden Leistung der Maschinen, z. B. bei dem transoceanischen Schnelldampferverkehr, besteht, mit ins Auge fafst, so wird man ernstlich vor die Ihnen allen längst entgegengetretene Frage gestellt, ob es nicht möglich sei, bei Umsetzung der Verbrennungswärme in Elektrizität für unsere Anlagen und Maschinen den Nutzeffect zu erhöhen, also den Kohlenverbrauch zu verringern. Denn bis wir vielleicht die directe Sonnenwärme an Stelle der in früheren geologischen Epochen aufgespeicherten oder irgend eine andere Kraft als Energiequelle werden verwenden können, darüber wird wohl noch geraume Zeit vergehen, obgleich die Schlagweite des Geistesfunkens der Menschheit unberechenbar ist.

Auch eine andere Betrachtung bietet sich dar, meine Herren. Ich spreche blos aus, was schon in verschiedenen Kreisen empfunden wird: nämlich ob denn alle elektrotechnischen Anlagen, wie sie gemacht und noch mehr, wie sie namentlich projectirt sind, wobei ja mitunter auch die Speculation die Initiative ergreift, in diesem Umfange wirklich durch dringende Bedürfnisse geboten sind, oder ob man hier nicht in der That der Gefahr einer gewissen Ueberproduction wie des Luxus und der Lebensvertheuerung entgegengeht. Die Einführung von Verbesserungen, so erfreulich sie stets sein wird, darf mit der Befriedigung von Bedürfnissen nicht verwechselt werden. Wie es Menschen giebt, deren Wesen sich nicht einheitlich äufsert, sondern bei denen man das Gefühl hat, es steht noch immer ein anderer hinter ihnen, so scheint mir hinter dem Erfindungsgeist unserer Zeit nicht selten auch deren Erwerbsdrang zu stehen.

Ich bin fern davon, zu verkennen, dafs die Speculation eine wichtige Triebfeder der Unternehmungen ist, sowie dafs auch die Concurrenz auf diesem Gebiet sich sehr fruchtbringend erwiesen hat; doch sollte im freien Spiel der wirthschaftlichen Kräfte nie vergessen werden, dafs dasselbe auch Pflichten auferlegt. Kämpfe sind überall

nothwendig im Leben; aber wie das Völkerrecht gewisse Regeln vorschreibt, nach welchen die Kämpfe zwischen den Nationen geführt werden, so möchte es sich auch auf dem hier in Rede stehenden Gebiet empfehlen, die allgemeinen Gesetze walten zu lassen, ohne welche ein einträgliches Zusammenwirken der Menschen überhaupt nicht möglich ist.

Meine Herren! Alle Regierungen haben ein lebhaftes Interesse für die freie Entwickelung der wichtigen elektrotechnischen Industrie bekundet und deren Bedeutung in vollem Mafse anerkannt. Keine derselben, soweit mir bekannt ist, strebt danach, für einzelne Zweige dieser Industrie ein Monopol oder Regal, abgesehen von dem herkömmlichen und nothwendigen des allgemeinen Nachrichtenverkehrs, durchführen zu wollen. Auf der andern Seite aber haben die Staatsregierungen auch wichtige und höher stehende Interessen der Allgemeinheit zu vertreten und wahrzunehmen, und es ist aus diesen gewichtigen Rücksichten gewifs zu wünschen, dafs sie in der Ausübung der desfallsigen Pflichten Unterstützung und nicht Gegenwirkung finden. Dafs diese Gesichtspunkte entsprechend gewürdigt werden, wovon ich überzeugt bin, dürfte gerade für die hier vertretenen Interessen selbst von Wichtigkeit sein.

Das Auftreten einer neuen Idee oder Form der Kraft im Culturleben der Menschheit ist fast nie ohne Zuckungen und Geburtswehen abgegangen; aber diese sind auch immer noch ohne dauernde Schädigung des Gesammtorganismus bei versöhnlichem Geiste glücklich überwunden worden. Wir wissen ja, dafs Ströme wechselnder Richtung durch den Commutator in gleichgerichtete umgewandelt werden können. Die Kämpfe stehen in der Zeit und vergehen in der Zeit. Aber was hinter ihnen steckt: die Ideen, die nur der innere Sinn wahrnimmt, die bleiben und werden unveräufserliches Gut der Menschheit.

Geehrte Herren! Die Entdeckung neuer Gesetze und die Erforschung wichtiger Wahrheiten ist, Sie wissen das, nicht die Sache gröfserer Versammlungen. Sie pflegt zu geschehen durch den Einzelnen in der Stille des Studirzimmers, im Laboratorium, in der Werkstatt, und mitunter hilft ja auch Seine Majestät der Zufall, wie Friedrich der Grofse sagte, dazu. Aber der Werth solcher Congresse liegt in dem Austausch der Ideen und in dem Kampf der Meinungen vor der Oeffentlichkeit, in der freien Wirkung der geistigen Polarität, in der Geltendmachung der Strömungen, sowie in dem Contact der Individualitäten. Die angemeldeten Vorträge betreffen meistentheils Fragen von grofser und gegenwärtiger Wichtigkeit, deren Besprechung im Kreise so gründlicher Fachkenner sicherlich reichen Stoff zum Nachdenken und Handeln liefern wird. Wir haben es hier hauptsächlich mit der Anwendung der Elektrizität zu thun. Es schliefst das wissenschaftliche Fragen und theoretische Erörterungen, soweit sie mit unserer Hauptaufgabe im Zusammenhange stehen, nicht aus. Einen zu breiten Raum werden diese ja nicht einnehmen, und Themata wie die über das eigentliche Wesen dieser Naturkraft, wenn auch neuere Forschungen dem etwas näher gekommen zu sein scheinen, werden, wie alles, was in das metaphysische Gebiet übergreift, wohl besser vermieden werden. Unsere Hauptaufgabe ist schaffen und nützen. Vieles ist erreicht, aber noch viel mehr bleibt zu erreichen.

Meine Herren! Im September 1877 hatte ich die Ehre, Sr. Majestät dem Kaiser Wilhelm I. in seinem Palais zu Berlin die ersten Sprechversuche mit den eben damals nach Deutschland gekommenen Fernsprechern vorzuführen. Der hochselige Herr widmete diesen Versuchen das lebhafteste Interesse, erkannte sofort mit dem ihm eigenen praktischen Blicke die ungeheure Wichtigkeit des unscheinbaren Werkzeuges für das gesammte Nachrichtenwesen und sagte zum Schlufs

lächelnd zu mir: »»Die Herren, die dies in die Welt bringen, können froh sein, dafs sie nicht vor 400 Jahren gelebt haben; damals würden sie wahrscheinlich als Hexenmeister verbrannt worden sein.«« Solcher Hexenmeister, meine verehrten Herren, zählt diese ausgezeichnete Versammlung viele und hervorragende unter sich. Freuen Sie Sich, dafs Sie in einem Zeitalter geläuterter Ansichten leben und wirken können. Aber vergessen wir nicht, wieviel wir der Nachwelt schuldig bleiben, wieviel und wie Grofses noch zu erreichen ist! Lassen Sie uns, und damit möchte ich schliefsen, meine Herren, nicht müde werden in der Arbeit, und setzen wir dem demüthigenden *ignorabimus*, mit welchem Vorkämpfer der modernen Naturwissenschaft vor den höchsten Fragen des Daseins resignirt Halt gemacht haben, das aufrichtende *laboremus* tapfer entgegen.

Ich erkläre den Internationalen Elektriker-Congrefs von Frankfurt für eröffnet und bitte die geehrte Versammlung, sich nunmehr durch die Wahl des Vorsitzenden und des Büreaus sowie der betreffenden Stellvertreter zu constituiren.«

Die Versammlung dankte dem Staatssecretair Dr. von Stephan durch ein dreifaches Hoch auf denselben und schritt, nachdem inzwischen auch die Vertreter der Stadt Frankfurt (Main) und des Ausstellungsvorstandes sie begrüfst hatten, zur Wahl des Vorstandes. Zum Vorsitzenden des Congresses wurde unter grofsem Beifall der Geheime Regierungsrath Dr. Werner von Siemens (Berlin) erwählt, zu Beisitzern W. H. Preece (London), Professor Hospitalier (Paris), Professor Ferraris (Turin), Regierungsrath Dr. von Waltenhofen (Wien) und Professor Dr. Kohlrausch (Hannover). Demnächst wurde die Bildung von fünf Ausschüssen beschlossen. Von dem Vorsitzenden, Geheimen Regierungsrath Dr. von Siemens waren ursprünglich nur vier Ausschüsse in Aussicht genommen, nämlich 1. für Theorie und Mefskunde, 2. für Starkstromtechnik, 3. für Telegraphie, Signal- und Fernsprechwesen und 4. für Elektrochemie und besondere Anwendung des elektrischen Stromes. Die Bildung eines fünften Ausschusses zur Berathung über die Grundsätze für eine elektrotechnische Gesetzgebung, insbesondere für das Verhältnifs zwischen Starkstrom- und Schwachstromanlagen, erfolgte auf den Antrag des General-Directors der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft zu Berlin, E. Rathenau.

Der Congrefs hat durch diese Erweiterung seiner Aufgaben im Hinblick auf die beiden Gesetzentwürfe über das Telegraphenwesen und über elektrische Anlagen zugleich eine unmittelbar praktische Bedeutung erhalten.

---

66. Das Post- und Telegraphenwesen der Colonie Neu-Seeland im Jahre 1889.

Gleich allen übrigen australischen Post- und Telegraphenverwaltungen veröffentlicht auch diejenige der Colonie Neu-Seeland seit einiger Zeit alljährlich einen Bericht über ihre Ergebnisse. Vor Kurzem ist der Verwaltungsbericht des General-Postamts in Wellington für das Etatsjahr 1889 (d. i. vom 1. April 1889 bis 31. März 1890) erschienen, welcher ein interessantes Bild über die Entwickelung des Post- und Telegraphenwesens der Colonie Neu-Seeland liefert. Wir entnehmen diesem Bericht die nachstehenden Mittheilungen von allgemeinerem Interesse.

Die Einnahmen der Post- und Telegraphenverwaltung haben sich im Jahre 1889 gegenüber dem Vorjahre um 8076 Pfd. Sterl. oder 2,53 pCt. vermehrt und betrugen insgesammt 327 916 Pfd. Sterl. Die Ausgaben sind in stärkerem Mafse als die Einnahmen gewachsen, indem dieselben gegen das Vorjahr um 13 047 Pfd. Sterl. oder 4,99 pCt. gestiegen sind; insge-

sammt stellten sich die Ausgaben auf 274431 Pfd. Sterl. Trotz der erhöhten Ausgaben hat sich sonach der recht ansehnliche Ueberschufs von 53485 Pfd. Sterl. = 1069700 Mark ergeben. Ist dieses Ergebnifs, welches von keiner der australischen Post- und Telegraphenverwaltungen erzielt worden ist, an sich schon ein recht befriedigendes, so ist in Betracht zu ziehen, dafs der neuseeländischen Postverwaltung in Folge der ausgedehnten Porto- und Gebührenfreiheit, welche den Landesbehörden zugestanden ist, eine ganz erhebliche Einnahme entgeht. Für das Jahr 1889 wird die Höhe des Portos und der Gebühren, welche für die amtlichen Briefe und Telegramme fällig gewesen wären, auf nicht weniger als 106572 Pfd. Sterl. veranschlagt, d. i. auf nahezu ein Drittel der gesammten Einnahmen aus dem Post- und dem Telegraphenverkehr.

Während des Jahres 1889 wurden 53 Postanstalten neu eingerichtet und 2 geschlossene wieder geöffnet, 9 Postanstalten dagegen wurden geschlossen. Am Schlufs des Jahres betrug die Gesammtzahl der dem öffentlichen Verkehr dienenden Postanstalten 1167, welche in drei Klassen, Hauptpostämter (17), Postämter (13) und Unterpostämter (1137), zerfallen. Von den Postanstalten waren 309 zum Postanweisungsdienst ermächtigt; am Postsparkassendienst nahmen am Schlufs des Berichtsjahres 295 Theil. Was den Betrieb bei den Postanstalten betrifft, so sind die den letzteren zugewiesenen Geschäfte, entsprechend den Einrichtungen bei den Postanstalten Englands und den übrigen australischen Colonien, äufserst mannigfaltig; die Postanstalten haben sich nämlich aufser mit Postdienstgeschäften mit der Erhebung zahlreicher Abgaben, so der Eigenthumssteuer, der Schaftaxe, der Gebühren für Geburten, Hochzeiten und Todesfälle, der Gebühr für Jagdscheine, für Untersuchung der Maschinen u. s. w., der Spiel- und anderen Licenzabgaben zu befassen; allein an Eigenthumssteuern sind im Jahre 1889 von 23065 Einzahlern rund 240000 Pfd. Sterl. entgegengenommen worden.

Die Zahl der Postanstalten, bei welchen ein Briefbestellungsdienst für Rechnung der Postverwaltung eingerichtet ist, wächst von Jahr zu Jahr. Die Zahl der den Empfängern durch Briefträger in die Wohnung bestellten Briefsendungen belief sich im Jahre 1889 auf über 10 Millionen Stück. Trotzdem hat die für Briefausgabefächer aufgekommene Miethe gegen die Vorjahre noch zugenommen; während diese Einnahme im Jahre 1883, in welchem die Briefbestellung noch eine sehr beschränkte war, noch nicht 4000 Pfd. Sterl. betrug, ist dieselbe bis zum Jahre 1889 noch um etwa 250 Pfd. Sterl., nämlich auf 4244 Pfd. Sterl. gestiegen, ein Zeichen dafür, dafs die gröfseren Geschäftsfirmen behufs beschleunigten Empfanges ihrer Postsendungen nach wie vor von der Befugnifs, ihre Postsachen auf dem Postamt abzuholen, Gebrauch machen. Seit Jahren besteht auch die Einrichtung, dafs Personen, welche aufserhalb der Postorte an Poststrafsen wohnen, sich ihre Postsachen mittels der regelmäfsigen Posten in Privatbriefbeuteln zuführen lassen können. An Gebühr für Beförderung solcher Beutel sind im Jahre 1889 rund 500 Pfd. Sterl. aufgekommen.

Am Schlufs des Berichtsjahres zählte das Personal der Post- und Telegraphenverwaltung 2110 Köpfe, 39 mehr als Ende 1888. In Zeit von 5 Jahren hat sich das Personal nahezu verdoppelt, was neben der erheblichen Vermehrung der Zahl der Postanstalten auf die fortgesetzt starke Steigerung des Verkehrs, die Entwickelung des Bestelldienstes, die Einrichtung des Postpacketdienstes und den Aufschwung, den die Postsparkassen und der Postanweisungs- und *Postal Notes*-Dienst genommen haben, zurückzuführen ist.

Die Zahl der in den Strafsen der gröfseren Postorte aufgestellten Wand-

und Pfeiler-Briefkasten betrug Ende 1889 bereits 298 Stück gegen 202 Stück im Jahre 1883. Die Briefkasten erfreuen sich seitens des Publikums fortgesetzt steigender Beliebtheit und ihre Benutzung verallgemeinert sich mehr und mehr.

Die Gesammtzahl der bei den neuseeländischen Postanstalten aufgelieferten Briefsendungen stieg von 30½ Millionen Stück im Jahre 1888 auf 33¼ Millionen Stück im Jahre 1889; die Zahl der bei denselben angekommenen Briefsendungen betrug im Jahre 1889 über 33 Millionen Stück gegen 30½ Millionen Stück im Vorjahre. Im Berichtsjahre trat gegenüber dem Vorjahre eine Steigerung ein bei Briefen von 4,71 pCt., bei Postkarten von 11,85 pCt., bei Drucksachen, Waarenproben und Bücherpostsendungen von 13,81 pCt. und bei Zeitungen von 3,20 pCt. Auf jeden Kopf der Bevölkerung der Colonie entfielen 34,25 aufgelieferte Briefe, gegen 32,22 im Jahre 1888.

Während des Jahres 1889 bestanden im Innern der Colonie 641 Postkurse, und zwar 192 Personen- und Güterposten, 280 Reitposten, 58 Botenposten, 36 Boots- und Schiffsposten und 75 Bahnposten. Die Kurse hatten zusammen eine Länge von 10702 engl. Meilen; von den Posten wurden im Laufe des Jahres über 3¾ Millionen engl. Meilen zurückgelegt. Die Kosten für die Unterhaltung dieser Postkurse stellten sich auf 26008 Pfd. Sterl., d. i. für die engl. Meile auf 1,62 d. Gegen das Vorjahr ergiebt sich eine Ersparnifs von rund 100 Pfd. Sterl., obwohl die Zahl der Postkurse sich um 32 vermehrt hat. Neben den obigen Postkursen bestanden noch Postdampfschiffsverbindungen zwischen einer Reihe von Küstenorten, ferner nach den Chalmers-Inseln, der Stewart- und Great-Barrier-Insel, sowie nach den Fidschi-, den Samoa- und den Tonga-Inseln, nach Tahiti und Rarotonga.

Beförderung der europäischen Posten. Die Mehrzahl der nach Europa abgesandten und von dort in Neu-Seeland eingegangenen Briefsendungen hat auf dem Wege über die Vereinigten Staaten von Amerika Beförderung erhalten. Wegen Unterhaltung einer vierwöchigen Verbindung zwischen San Francisco und Auckland bestand ein Vertrag mit der *Pacific Mail Steam Ship Company*, der mit Ablauf des Monats November 1889 sein Ende erreichen sollte. Schon im Jahre 1888 waren Verhandlungen wegen Verlegung der englisch-neuseeländischen Post von der amerikanischen Ueberlandlinie (Pacific-Bahn New-York—San Francisco) auf die canadische Ueberlandlinie (Quebec— und Halifax—Vancouver) eingeleitet worden. Im Jahre 1889 nahm die Beförderung der Posten von Auckland nach London auf dem Wege über San Francisco durchschnittlich 35,46 Tage gegen 34,85 Tage im Vorjahre, in Anspruch; die Beförderungszeit für die Posten von London nach Auckland stellte sich auf demselben Wege im Durchschnitt auf 35,62 Tage, genau ebenso wie im Jahre 1888. Nach der von der canadischen Postverwaltung abgegebenen Schätzung sollten sich dagegen die Beförderungszeiten auf dem Wege über Canada wie folgt gestalten: Stiller Ocean (Auckland bis Port Moody in Canada) 17 Tage, Canadische Pacificbahn (Vancouver—Quebec) 6 Tage, Atlantischer Ocean 6 Tage und Verzögerung in Folge etwaiger Unfälle, Versäumnifs in den Anlegehäfen u. s. w. 1 Tag, gleich zusammen 30 Tage. Es hätte sich sonach auf dem neuen Wege eine Beschleunigung in der Beförderung der Posten zwischen Neu-Seeland und dem Mutterlande um 4 bis 5 Tage ergeben. Daneben hatte auch die canadische Regierung eine ansehnliche Unterstützung aus Staatsmitteln in Aussicht gestellt. Trotz dieser günstigen Bedingungen haben sich die bezüglichen Verhandlungen zerschlagen, weil die canadische Pacificbahn für eine directe Seeverbindung mit Australien von Vancouver ab nur Brisbane (Queensland) als An-

laufhafen in Aussicht genommen hatte und für Neu-Seeland nur eine Zweiglinie ab Fidschi-Inseln zugestehen wollte. Auf der anderen Seite hatten die Bemühungen, kürzere Beförderungsfristen für die Posten zwischen London und Neu-Seeland durch Benutzung schnellfahrender Dampfer der Cunardlinie zwischen England und Amerika, sowie durch Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit der Züge der Pacificbahn zwischen New-York und San Francisco zu erlangen, das Ergebnifs, dafs die Posten für Neu-Seeland statt früher Mittwochs erst Sonnabends, also 3 Tage später, von London abzugehen brauchen, so dafs die Beförderungsdauer in dieser Richtung von rund 36 auf 33 Tage sich ermäfsigt hat. Da auch die Postverwaltung der Vereinigten Staaten von Amerika sich bereit erklärte, ihren Beitrag zur Unterhaltung der Postdampfschiffslinie San Francisco—Auckland um 10 000 Dollars, nämlich von 20 000 auf 30 000 Dollars, für das Jahr zu erhöhen, so ist es vorläufig wieder bei den bisherigen Verhältnissen verblieben. Die von der neuseeländischen Postverwaltung für Unterhaltung der Postdampfschiffsverbindung zwischen Auckland und San Francisco zu zahlende feste Unterstützung belief sich im Jahre 1889 auf 20 687 Pfd. Sterl.; daneben gelangten noch 1190 Pfd. Sterl. Belohnungen für schnelle Fahrten, 4855 Pfd. Sterl. für Herstellung einer Postverbindung zwischen einer Anzahl neuseeländischer Hafenorte und 663 Pfd. Sterl. an sonstigen Kosten zur Zahlung. Nach Abzug dieser Ausgaben von den Einnahmen an Porto u. s. w. für die mit den fraglichen Schiffen beförderten Briefsendungen verblieb der neuseeländischen Postverwaltung im Ganzen ein baarer Ueberschufs von 2913 Pfd. Sterl.; berücksichtigt man, dafs noch im Jahre 1884 ein Zuschufs von nicht weniger als 7736 Pfd. Sterl. erforderlich war, so mufs dieses Ergebnifs als ein äufserst günstiges bezeichnet werden. Die Postbeförderungskosten auf der San Francisco-Linie stellten sich für das englische Pfund Briefe auf 18 sh. 9 d., für das Pfund Drucksachen auf 1 sh. 1 d. und für das Pfund Zeitungen auf 4 d.

Ein sehr erheblicher Theil der Briefsendungen fand auch mit den Schiffen der zwischen London bz. Plymouth und Neu-Seeland (um das Cap der guten Hoffung) eine directe Linie unterhaltenden *New Zealand Shipping Company* Beförderung; insbesondere wurde diese Linie in der Richtung von London nach Neu-Seeland in recht reger Weise benutzt. Die Beförderungszeit auf dieser Linie stellte sich im Jahre 1889 für die Sendungen von Neu-Seeland nach London auf 40,33 Tage gegen 40,71 Tage im Vorjahre und in umgekehrter Richtung auf 45,77 Tage gegen 44,54 Tage im Jahre 1888. Es ist sonach gegen das vorangegangene Jahr eine, wenn auch geringe, Verlangsamung in der Beförderung in der Richtung aus Grofsbritannien eingetreten; trotzdem zeichnete sich die genannnte Linie durch grofse Regelmäfsigkeit in den Fahrten aus. In Folge der Hinausschiebung des Absendungstages der Posten aus London auf dem Wege über San Francisco ist die Benutzung der Schiffe der directen Linie Auckland—Plymouth in der letzten Zeit nicht unerheblich zurückgegangen. An Unterstützungen sind im Jahre 1889 von der neuseeländischen Postverwaltung an die *New Zealand Shipping Company* 10 667 Pfd. Sterl. gewährt worden; daneben wurden der genannten Gesellschaft noch an Belohnungen für schnelle Fahrten 5877 Pfd. Sterl., für Herstellung einer Postverbindung zwischen einer Reihe neuseeländischer Hafenorte 3000 Pfd. Sterl. und an sonstigen Gefällen 936 Pfd. Sterl. ausgezahlt. Nach Abzug aller Einnahmen an Porto u. s. w., welche für die mit der genannten Linie beförderten Briefsendungen aufgekommen sind, war von der neuseeländischen Postverwaltung ein Zuschufs von 5292

Pfd. Sterl. zu leisten. Die Beförderungskosten für ein englisches Pfund Briefe stellten sich auf dieser Linie auf 1 Pfd. Sterl. 5 sh. 1 d., für ein Pfund Drucksachen auf 1 sh. 6 d. und für ein Pfund Zeitungen auf 4 d, waren also nicht unwesentlich höher als bei der Beförderung über San Francisco.

Nur in ganz verschwindendem Mafse wurden zur überseeischen Postbeförderung auch die Dampfer der *Peninsular and Oriental Steam Navigation Company* und der sogenannten Orient-Linie benutzt.

Die Gesammtsumme der von der Postverwaltung von Neu-Seeland für Beförderung der überseeischen Posten gezahlten Vergütungen stellte sich im Jahre 1889 auf 50 670 Pfd. Sterl. (gleich rund 1 013 400 Mark), während dieselbe noch im Jahre 1884 nicht weniger als 59 682 Pfd. Sterl., also 9012 Pfd. Sterl. mehr, betragen hat.

Eine Packetpost ist in Neu-Seeland erst im October 1887, und zwar zunächst nur für den inneren Verkehr eingerichtet worden. Wie sehr dieselbe dem Bedürfnifs der Bevölkerung entsprochen hat, geht daraus hervor, dafs im Jahre 1889 nicht weniger als 104 586 Packete zur Versendung gelangten. In Folge des erzielten günstigen Ergebnisses wurde bereits im Jahre 1888 die Ausdehnung dieser Einrichtung auf den Verkehr mit dem Auslande ins Auge gefafst. Gegen Ende des genannten Jahres trat zunächst ein Packetaustausch mit Grofsbritannien ins Leben. Mit der ersten Packetpost, welche aus London am 16. November abging und in Neu-Seeland am 30. Dezember einlief, trafen schon nahezu 1000 Packete ein; diese Zahl übertraf die gehegten Erwartungen bei Weitem. Inzwischen sind auch mit den meisten australischen Postverwaltungen und der Postverwaltung von Britisch-Indien, Straits-Settlements u. s. w. Uebereinkommen wegen Einrichtung eines Postpacketaustausches abgeschlossen worden. Die Beförderung der Postpackete nach und aus Grofsbritannien erfolgt in 14 tägigen Zwischenfristen durch Schiffe der *New Zealand Shipping Company* und der *Shaw Savill Albion Company*. Als eine grofse Erleichterung mufs es gelten, dafs, während anfänglich nur die Hauptpostämter der Colonie am Postpacketdienst theilnahmen, inzwischen sämmtliche für den Postanweisungsdienst geöffneten Postanstalten sich mit dem neuen Dienst zu befassen haben.

Ein Postanweisungsaustausch besteht zur Zeit im Verkehr mit fast allen Ländern, welche einen Postanweisungsdienst überhaupt besitzen. Die Zahl der in Neu-Seeland im Jahre 1889 aufgelieferten Postanweisungen betrug 172 076 Stück über 589 546 Pfd. Sterl., 9689 Stück und 33 550 Pfd. Sterl. mehr als im Vorjahre; darunter befanden sich 44 753 Stück über 131 076 Pfd. Sterl. nach dem Auslande. Ausgezahlt wurden von den neuseeländischen Postanstalten 150 500 Postanweisungen über 540 891 Pfd. Sterl., 6050 Stück und 27 163 Pfd. Sterl. mehr als im Jahre 1888; darunter befanden sich 23 328 Stück über 83 290 Pfd. Sterl. aus dem Auslande. Von den inländischen Postanweisungen waren nicht weniger als 16 784 Stück über 56 528 Pfd. Sterl., d. i. etwa der 7. Theil, durch den Telegraphen übermittelt worden.

Der Postanweisungsverkehr hatte in den vorangegangenen Jahren nicht unerheblich abgenommen; es ist dies auf die Einführung der sogenannten »*Postal Notes*« nach englischem Muster zurückzuführen. Diese letzteren erfreuen sich bei dem hohen Postanweisungs-Gebührensatz und den umständlichen Förmlichkeiten bei der Einzahlung von Postanweisungen einer grofsen Beliebtheit. Im Jahre 1889 wurden nicht weniger als 170 886 Stück *Postal Notes* zum Gesammtwerthe von 65 214 Pf. Sterl. — gegen 143 979 Stück über 56 039 Pfd. Sterl. im Jahre 1888 — von den neuseeländischen Postanstalten abgesetzt.

Auch der Postsparkassenbetrieb hat einen weiteren erfreulichen Auf-

schwung genommen. Am Schlufs des Jahres 1889 betrug die Zahl der Einleger 90 745, 6257 mehr als am Ende des Vorjahres; auf je 6,81 Bewohner entfiel ein Einleger, ein in der That überraschend günstiges Ergebnifs. Die Zahl der während des Jahres 1889 bewirkten Einlagen belief sich auf 153 920 mit über 1 1/2 Millionen Pfd. Sterl., die Durchschnittssumme jeder Einlage bezifferte sich auf 9 Pfd. Sterl. 16 sh. 10 d. Die Zahl der Rückzahlungen betrug 99 185 mit 1 457 081 Pfd. Sterl. Das Gesammtguthaben der Einleger bezifferte sich Ende 1889 auf 2 191 452 Pfd. Sterl. (gleich 43 829 040 Mark). Die den Einlegern von der Postverwaltung im Jahre 1889 vergüteten Zinsen erreichten die ansehnliche Höhe von 84 810 Pfd. Sterl.

Im Telegraphenbetrieb ist nach einem ziemlich beträchtlichen Rückgang im vorangegangenen Jahre wieder eine erfreuliche Verkehrssteigerung zu verzeichnen gewesen. Die Zahl der auf den Telegraphenlinien der Colonie beförderten Telegramme betrug im Jahre 1889 1 802 987 Stück, 37 124 Stück mehr als im Vorjahre. Auf je 100 beförderte Briefe entfielen 8,57 Telegramme gegen 9,05 im Jahre 1888. Ende 1889 hatte das Telegraphennetz der Colonie eine Ausdehnung von 4874 engl. Meilen (84 Meilen mehr als Ende 1888) mit einer Leitungslänge von 11 827 engl. Meilen. Die Zahl der Telegraphenanstalten betrug Ende 1889 485; davon waren nahezu die Hälfte, nämlich 233, mit Fernsprechern ausgerüstet.

Der öffentliche Fernsprechbetrieb nimmt ebenfalls fortgesetzt eine erfreuliche Entwickelung. Im Jahre 1888 wurde eine öffentliche Fernsprechanlage in Greymouth dem Betrieb übergeben, während im Jahre 1889 ein neues Fernsprechnetz nicht angelegt oder neu in Betrieb genommen worden ist. Am 31. März 1890 bestanden in 14 Orten der Colonie Fernsprechnetze, nämlich in Auckland (459), Blenheim (46), Bluff (9), Christchurch (389), Dunedin (590), Greymouth (36), Invercargill (56), Napier (115), Nelson (49), Oamaru (53), Port Chalmers (11), Timaru (55), Wanganui (58) und Wellington (458). Die in Klammern zugefügten Zahlen bedeuten die Zahl der Theilnehmer. Die letztere hat sich im Jahre 1889 um 130 vermehrt. Das für Einrichtung der 14 Fernsprechnetze verauslagte Kapital betrug Ende 1889 rund 63 540 Pfd. Sterl. An Unterhaltungs- und Instandsetzungskosten wurden im Jahre 1889 12 194 Pfd. Sterl. aufgewendet, während sich die Einnahmen aus dem Fernsprechbetrieb auf 18 582 Pfd. Sterl. stellten. Angesichts des ziemlich günstigen Ergebnisses ist eine weitere Ausdehnung des Fernsprechbetriebes in Aussicht genommen.

67. Entwickelung der verschiedenen Beförderungs-Arten und -Mittel in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Von Herrn c. Postrath Hennicke in Hamburg.

(Fortsetzung.)

V. Ueberland-Posten.

Ehe die erste Pacific-Bahn die Verbindung des Ostens mit dem Westen hergestellt hatte, wurde der Verkehr durch Postkutschen *(stages)* und reitende Boten vermittelt, die gewöhnlich von einem Punkt westlich vom Mississippi ausgingen. Unter den wenigen dieser Kurse sind bemerkenswerth derjenige zwischen St. Joseph (Missouri) und dem Grofsen Salzsee, welcher, 1126 Meilen lang, in 19 Tagen zurückgelegt wurde; ferner die Linie von Atchison (Kansas) nach Utah und Montana, 1255 und 1755 Meilen lang, welche in 17 bis 20 Tagen zurückgelegt wurde. Den Reisenden waren 25 Pfund Freigepäck gewährt, für jedes überschiefsende Pfund wurde 1 1/2 Dollar erhoben. Das Reisegeld von Atchison nach Virginia City in Montana kostete 600 Dollars; der

Preis jeder Mahlzeit unterwegs stellte sich auf 1 bis 2 Dollars. Bedeutender als diese beiden ist die Ueberlandverbindung zwischen Texas und Californien, welche im August 1857 eingerichtet wurde. In Zwischenräumen von 14 zu 14 Tagen verkehrte die Ueberland-Post zwischen San Antonio (Texas) und San Diego (Californien), bis sie durch das von Butterfield ins Leben gerufene Unternehmen abgelöst wurde, welches, von dem General-Postmeister mit 600 000 Dollars jährlich subventionirt, eine wöchentlich zweimalige Verbindung zwischen St. Louis (Missouri) und San Francisco ermöglichte. Es darf wohl behauptet werden, dafs nie ein Privatmann ein gröfseres Unternehmen erfolgreich durchgeführt hat, denn die Entfernung zwischen den beiden Orten beträgt 2500 Meilen, die in 25 Tagen zurückgelegt werden mufsten. Der Weg führte durch endlose Einöden und durch Strecken, in denen als einzige lebende Wesen feindliche Indianer der schlimmsten Sorte: Apachen und Comanchen, hausten. Aber Alles ging trefflich von Statten; meist wurde die Fahrt sogar in 20 bis 22 Tagen zurückgelegt, und als es einmal einer Botschaft des Präsidenten galt, gar in nur 16 Tagen.

Der Aufstand des Südens, der im Frühjahr 1861 ausbrach, bereitete dieser Post ein jähes Ende.

An Schnelligkeit wurden die vorerwähnten Unternehmungen übertroffen von einer Einrichtung, deren Entstehung einer politischen Intrigue zu danken ist. Im Jahre 1860 hatte ein Consortium von Geldmännern und Politikern dem Congrefs das Anerbieten gemacht, eine allerdings sehr wünschenswerthe Postverbindung zwischen New-York und San Francisco für eine jährliche Vergütung von 5 Millionen Dollars herzustellen. Trotz der übermäfsigen Forderung war man, dem thatsächlich vorhandenen Bedürfnifs Rechnung tragend, in Washington nahe daran, auf das Anerbieten einzugehen, als ein Herr William H. Russel sich erbot, eine Postlinie zwischen St. Joseph und Sacramento (1950 Meilen Entfernung) einzurichten und zu betreiben, auf welcher die Beförderung der Postsachen nur je 10 Tage in Anspruch nehmen sollte. Nach Zustimmung der gesetzgebenden Factoren ging Russel an die Ausführung seines Planes. 300 der schnellsten Pferde wurden gekauft und 125 Mann angenommen, von denen ein Jeder ein vorzüglicher Reiter sein und sich schon durch irgend einen tollkühnen Streich einen gewissen Ruf erworben haben mufste. Die Pferde-Relais waren 10 bis 20 Meilen von einander entfernt; jeder Reiter mufste 60 Meilen zurücklegen. Für den Pferdewechsel und die Uebergabe der Post waren 2 Minuten gestattet. Vor den Indianern fürchtete man sich nicht: ihre Cayuse Ponies konnten gegen die Vollblutspferde Russels nicht aufkommen, von denen die meisten 1 Meile in 1 Minute und 50 Secunden zurücklegen konnten.

Am 8. April 1860 trat diese »Ueberland-Pony-Exprefs« ins Leben. Der erste Ritt, auf dessen Ausgang ein Betrag von 200000 Dollars gewettet worden war, wurde programmmäfsig in 10 Tagen weniger 5 Minuten beendet.

Das Porto für einen durch die Ueberland-Pony-Exprefs beförderten Brief kostete 5 Dollars; die Exprefsreiter erhielten ein Gehalt von monatlich 1200 Dollars.

Die Ueberland-Pony-Exprefs bestand bis zum Jahre 1863, wo sie durch die Vollendung des Ueberland-Telegraphen entbehrlich wurde.

VI. Kanäle.

In der Zeitfolge der Entwickelung der amerikanischen Verkehrsstrafsen erscheinen die Kanäle hinter den Landwegen. Nicht als ob man ihre Bedeutung unterschätzt hätte, aber ihre Ausführung kostete noch mehr Geld, als die Herstellung von Kunststrafsen, und Geld war eben in der Colonialzeit ein seltener Artikel. Darum waren auch die ersten Ansätze zum Bau von Kanälen nur unbe-

deutend und beschränkten sich auf das Allernöthigste. Der Staat Virginien war der erste, welcher einer Kanalbau-Gesellschaft die Erlaubnifs ertheilte, die Schifffahrt auf dem James-Flusse dadurch zu verbessern, dafs ein Kanal gegraben wurde, um die Fälle des Flusses zu umgehen. Der zu diesem Zwecke im Jahre 1785 hergestellte Kanal verband in der Länge von nur 7 Meilen die Städte Richmond und Westham. Abgesehen von einigen wenigen anderen ebenso unbedeutenden Unternehmungen in Pennsylvanien, New-York, Nord-Carolina und Louisiana hat jene Zeit nur ein Project gezeitigt, welches Erwähnung verdient. Es ist dies der angeblich bereits im Jahre 1762 geplante, aber erst im Jahre 1794 begonnene Union-Kanal, welcher den Zweck hatte, den Schuylkill und den Susquehanna zu verbinden. Nach der Eröffnung von 4 Meilen Linie im Jahre 1794 wurde die Arbeit eingestellt und erst, weil das nöthige Geld nicht eher zu beschaffen war, im Jahre 1821 wieder aufgenommen und im Jahre 1827 beendet. Dieser Kanal war 82 Meilen lang.

Einen ähnlichen Verlauf nahm der Bau des zweiten gröfseren Kanals, welcher die Chesapeak-Bai mit dem Delaware verbinden sollte. Nachweislich schon im Jahre 1764 geplant, wurden die ersten 13½ Meilen des Kanals erst im Jahre 1804 ausgeführt. Hierauf stockte die Arbeit wieder bis 1822 und wurde erst im Jahre 1829 vollendet. Der dritte grofse Kanal, dessen Bau schon von Washington empfohlen war, und welcher Georgetown im District von Columbia mit Pittsburgh in Verbindung setzen sollte, wurde im Jahre 1828 in Angriff genommen und im Jahre 1850 in der Länge von 180 Meilen eröffnet. Abweichend von dem ursprünglichen Plane führte er von Cumberland nach Georgetown.

Aufser diesen von Aktien-Gesellschaften ins Leben gerufenen Unternehmungen strebten die einzelnen Staaten auf eigene Hand dahin, sich ein Kanalnetz zu schaffen, welches den localen Bedürfnissen Rechnung trug. Am meisten leisteten nach dieser Richtung die Staaten New-York, Pennsylvanien und Ohio, welche im Jahre 1880 je 608, 529 und 674 Meilen an Kanalstrafsen aufzuweisen hatten. Wenn man erwägt, dafs in dem genannten Jahre die Vereinigten Staaten im Ganzen 2515 Meilen an Kanälen besafsen, so erscheinen die Leistungen jener drei Staaten, auf welche mehr als die Hälfte des gesammten Kanalnetzes entfällt, besonders beachtenswerth.

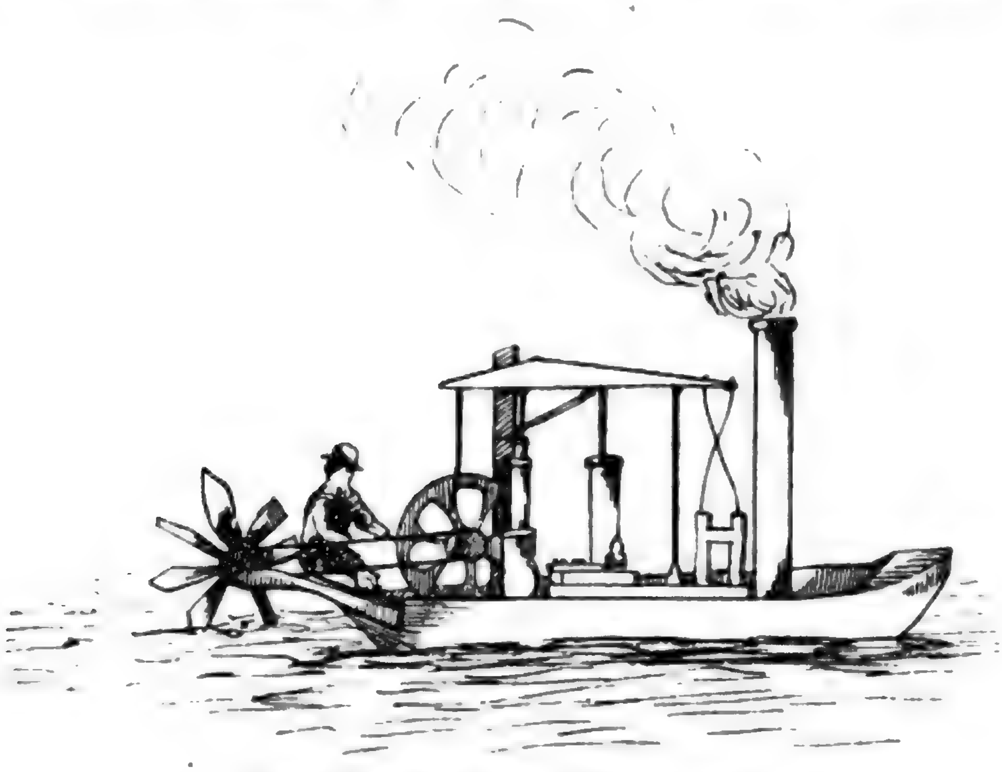
Nachrichtlich sei bemerkt, dafs die Herstellungskosten sämmtlicher Kanäle 170 028 636 Dollars betragen haben; der Gesammtertrag bezifferte sich auf 4 538 620 Dollars, die Ausgaben für Betrieb, Unterhaltung u. s. w. auf 2 954 156 Dollars.

Die Entwickelung des Kanalsystems in den Vereinigten Staaten ist langsam von Statten gegangen und in der neuesten Zeit fast ganz zum Stillstand gekommen, besonders nachdem in den Eisenbahnen erfolgreiche Wettbewerber mit den Wasserstrafsen erstanden sind. Bei den klimatischen Verhältnissen des weitaus gröfseren Theiles des Landes können Kanäle nur etwa 7 Monate im Jahre benutzt werden; der Zeitpunkt ihrer Eröffnung und Schliefsung ist stets sehr unsicher; die Schifffahrt auf ihnen trifft beständig auf Hemmnisse, wie Mangel an Wasser, Dammbrüche und andere unvermeidliche Vorkommnisse; endlich brauchen Boote, um Schleusen zu passiren, etwa fünf Mal mehr Zeit, als die Abfertigung von Gütern auf einer Eisenbahnstation erfordert; dazu kommt, dafs auf der Eisenbahn Fracht zu jeder Zeit verladen werden kann und an ihrem Bestimmungsort mit äufserster Pünktlichkeit abgeliefert wird, und zwar zu denselben, in manchen Fällen sogar zu niedrigeren Preisen, als für den Transport auf den Kanälen gefordert werden.

VII. Dampfschiffe.

Bei der Schwierigkeit und Kostspieligkeit, Güter von den Seestädten

auf dem Wasserwege nach dem Innern zu schaffen, war es nur natürlich, dafs man auf Mittel und Wege sann, anderen als menschlichen Kräften die Bewegung der Fahrzeuge stromauf zu übertragen. — Die ersten Versuche, Boote durch Dampf zu treiben, werden den Amerikanern James Rumsey und John Fitch zugeschrieben, von denen der Letztere angeblich bereits im Jahre 1788 (also 20 Jahre vor Robert Fulton) ein Dampfboot hergestellt hat, welches zwischen Philadelphia und Burlington und später zwischen einigen am Delaware gelegenen Orten oberhalb und unterhalb Philadelphia verkehrt haben soll. Unser Gewährsmann fügt hinzu — und das ist bezeichnend für die amerikanischen Verhältnisse von damals —, dafs das Unternehmen aufgegeben werden mufste, weil es dem Erfinder nicht möglich war, die nöthigen Geldmittel zur Weiterführung und Ausbreitung desselben aufzutreiben. — Wenn die Gestalten und die Erfindungen der beiden Nebenbuhler Rumsey und Fitch nicht ganz klar hervortreten, so steht dagegen fest, dafs im Jahre 1804 Oliver Evans, einer der geschicktesten Mechaniker der damaligen Zeit, einen Prahm baute, welcher, zum Ausräumen des Schmutzes an den Werften und zur Vertiefung der Schiffsanlegeplätze bestimmt, durch eine Dampfmaschine von 5 Pferdekräften bewegt wurde. Evans erregte nicht geringes Aufsehen, als er mit seiner »Orukter Amphibolis« genannten Maschine auf dem Lande erschien und dieselbe daselbst, ebenso wie auf dem Wasser, durch die Dampfkraft beliebig vorwärts und rückwärts laufen liefs.



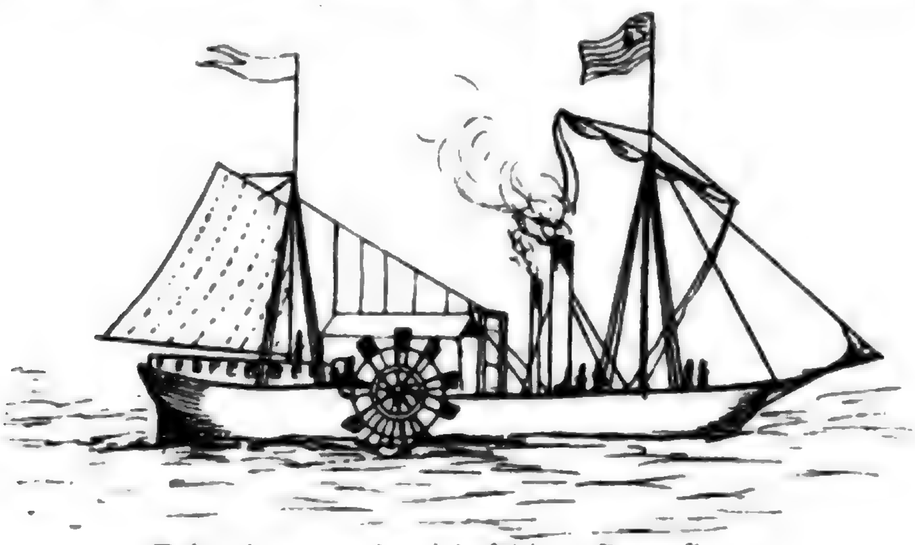
Oliver Evans' »Orukter Amphibolis«.

In demselben Jahre (1804) fand ein anderer erfolgreicher Versuch mit einem Dampfschiffe auf dem Hudson statt. Der Urheber desselben, Oberst John Cox Stevens, fühlte sich dadurch derart ermuthigt, dafs er gleich zwei Dampfboote baute, von denen eines, der »Phönix«, im Jahre 1808 zur See von New-York nach Philadelphia fuhr, und somit das erste durch Dampf getriebene Fahrzeug war, welches den Gefahren der hohen See trotzte.

Die Verdienste Stevens' sind verdunkelt worden durch die Erfolge Fulton's. Im Jahre 1798 hatte die gesetzgebende Körperschaft des Staates New-York dem Herrn Robert R. Livingston für 20 Jahre das alleinige Recht verliehen, innerhalb des staatlichen Gebietes Dampfboote in Betrieb zu setzen.

Dieses Monopol verhinderte einerseits den Oberst Stevens, sein Dampfboot auf dem Hudson laufen zu lassen, andererseits brachte es die um jene Zeit von dem mit Livingston geschäftlich verbundenen Fulton gebauten Dampfboote gehörig in den Vordergrund.

Nach gesetzlicher Bestimmung sollten Dampfboote 4 (engl.) Meilen*) in der Stunde zurücklegen; es mufste daher als ein grofser Erfolg betrachtet werden, als auf der ersten Reise das erste unter der Geschäftsverbindung Livingston und Fulton erbaute Dampfschiff »Clermont« 5 Meilen in der Stunde machte. Die Fahrt ging von New-York nach Albany, 150 Meilen Entfernung, und wurde in 32 Stunden zurückgelegt. Die Rückfahrt nahm genau 30 Stunden in Anspruch.



Fulton's erstes betriebsfähiges Dampfboot.

Diese erste gröfsere Reise eines Dampfschiffes fand im September 1807 statt und mit ihr war die Daseinsberechtigung der Dampffahrzeuge und namentlich ihre Gebrauchsfähigkeit für die Stromauf-Schifffahrt dargethan. Mehrere Verbesserungen an dem mechanischen Theile des Schiffes brachten binnen Kurzem die Bewegungsgeschwindigkeit auf 13 Meilen in der Stunde.

Von den um jene Zeit von Fulton gebauten Dampfschiffen wurde eines, ursprünglich für den Verkehr auf dem unteren Mississippi bestimmt, anläfslich des Krieges mit England (1815) von den Amerikanern für Kriegszwecke ausgerüstet, trat während der Schlacht bei New-Orleans, wo General Jackson die britische Armee schlug, in Thätigkeit und darf somit als der erste Kriegsdampfer gelten.

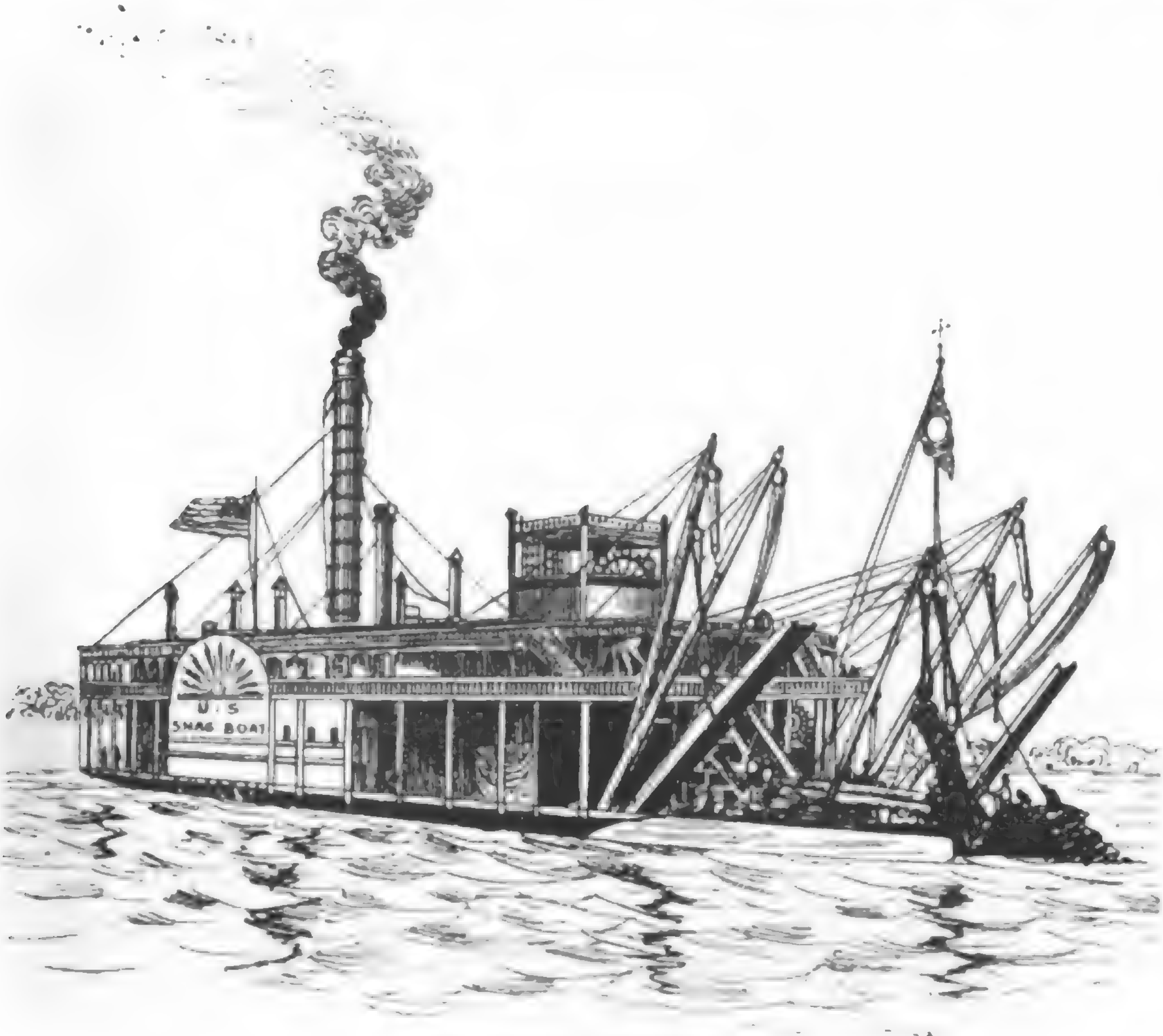
Auf den Wasserstrafsen des Westens, hauptsächlich auf dem Mississippi, waren bis zum Jahre 1817 nur 12 Dampfschiffe im Betriebe, welche ihre Fahrten je nach Bedürfnifs machten; erst in dem genannten Jahre wurde ein regelmäfsiger Dampfschiffdienst auf dem Mississippi und seinen Nebenflüssen eingerichtet. Die Fahrt von New-Orleans bis Louisville in Kentucky dauerte 39 Tage, d. h. etwa 60 Meilen täglich; heutzutage wird diese Strecke von schwer beladenen Dampfern in etwa 6 bis 8 Tagen zurückgelegt.

* * *

Die Jahre 1820 bis 1840 zeigen eine langsame, aber stetige Entwickelung der Dampfschifffahrt. Eine amtliche Statistik aus dem Jahre 1838 giebt die Zahl der in den nordamerikanischen Gewässern verkehrenden Dampfschiffe auf 700 mit einem Gehalt von 126 718 Tonnen an. Da bis zu dem genannten Jahre in den Vereinigten Staaten im Ganzen 1279

*) Anmerkung. Wo in diesem Aufsatz von Meilen die Rede ist, sind englische gemeint. 1 engl. Meile = 0,115 deutsche = 0,110 geographische Meilen = 1,61 km; 1 amerikanischer Fufs = 0,3048 m.

Dampfschiffe gebaut und in Verkehr gesetzt worden waren, so ergiebt dies für die Zeit von etwa 23 Jahren einen Verlust von 579 Schiffen. Die Erklärung dieser auf den ersten Blick auffälligen Thatsache darf man darin erblicken, dafs die Schiffsbaukunst noch wenig entwickelt war, so dafs eine Anzahl Schiffe schon in Folge ihrer mangelhaften Herstellung bald aufser Dienst gestellt werden mufsten; andere wurden durch Kesselexplosionen zerstört und wieder andere erlitten durch Zusammenstöfse während der Nacht solche Beschädigungen, dafs sie nicht mehr verwendet werden konnten; aber die gröfsten Feinde der Schiffe waren die in den westlichen Flufsläufen reichlich vorhandenen »*snags*«. Es sind dies lange Baumstämme, die im Flufsbett entweder Wurzel geschlagen oder auf andere Weise sich dort festgesetzt haben; ihr anderes Ende, meist von der starken Strömung unter dem Wasserspiegel gehalten, steht wie ein Rammbock den stromauf fahrenden Schiffen entgegen, und wehe dem Fahrzeug, das, unter vollem Dampf fahrend, gegen ein »*snag*« rennt, — es wird aufgespiefst und geht oft mit Mann und Maus zu Grunde. Um diesem Uebel zu steuern, hat die Regierung sogenannte »*snagboats*« ausgerüstet, welche mit Vorrichtungen versehen sind, um die »*snags*« sowohl wie andere Hindernisse der Schiffahrt zu entfernen.

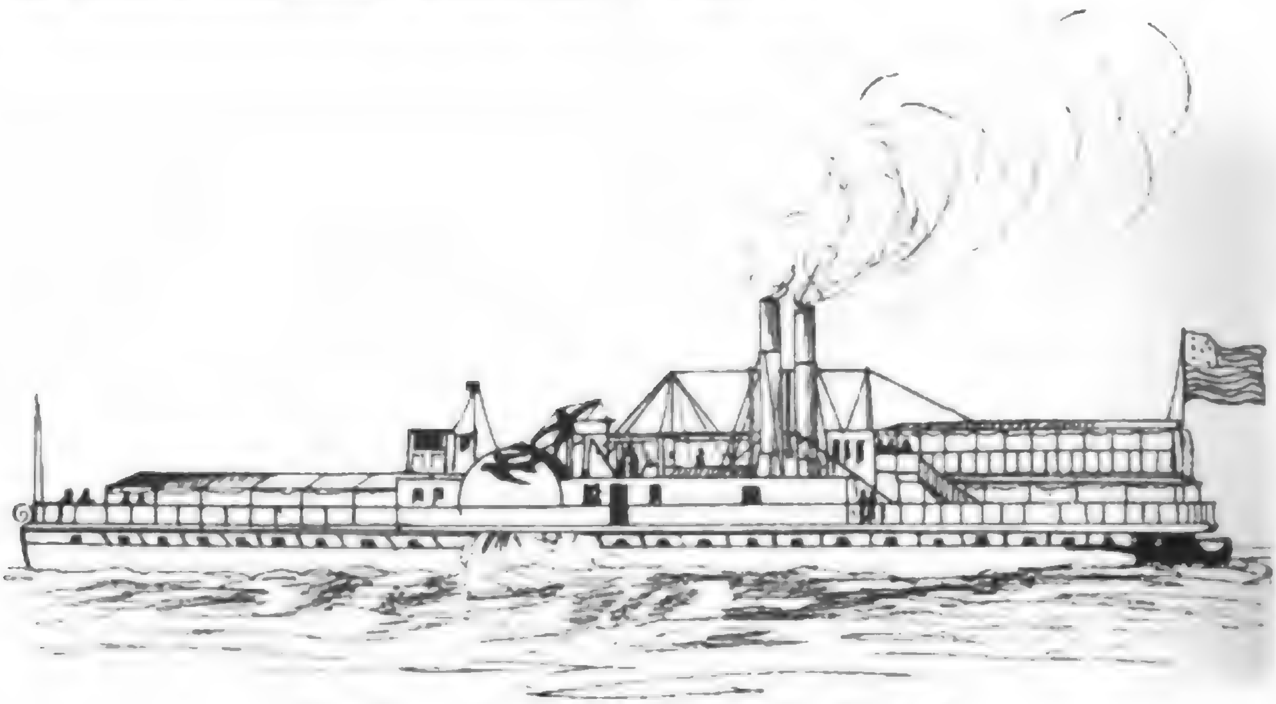


Regierungs-»Snagboat«.

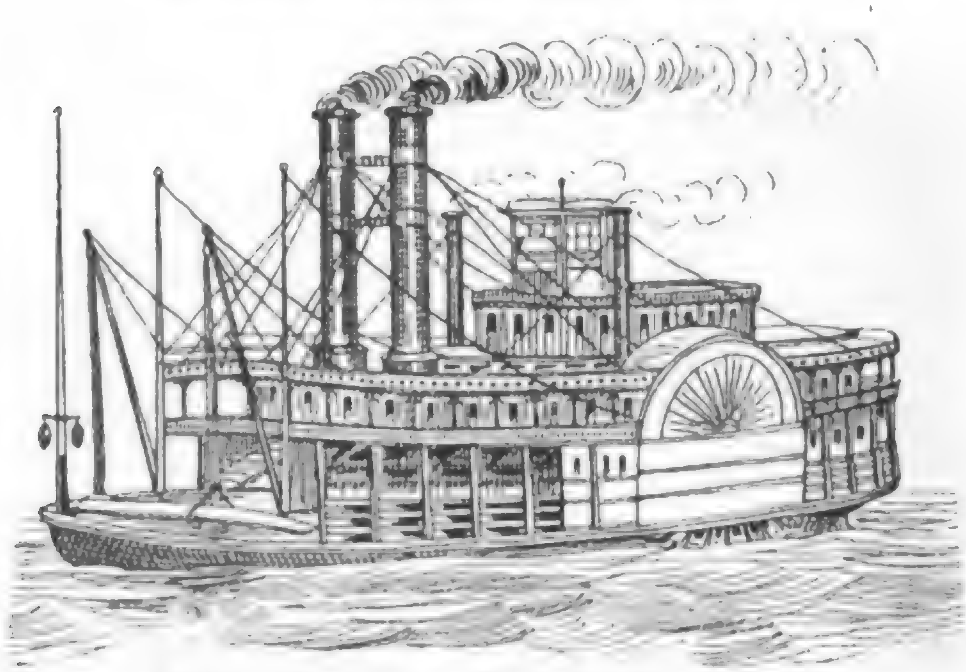
Die Maschinen der zu jener Zeit dem Verkehr dienenden Dampfschiffe arbeiteten entweder mit Hochdruck oder mit Niederdruck. Der Unterschied besteht einfach in dem über den einfachen Druck der Atmosphäre gesteigerten Druck des Wasserdampfes

bei dessen Anwendung zum Betrieb der Dampfmaschine. Bei Hochdruck ist der Druck des Wasserdampfes bedeutend über den einfachen Druck der Atmosphäre gesteigert, während die Niederdruckmaschine mit nicht mehr

1840 auf einem Hochdruckdampfer den Mississippi befuhr, dafs er bei dieser Fahrt ungefähr dasselbe Gefühl gehabt habe, als ob er im ersten Stock einer Pulvermühle einquartiert gewesen sei.



Schnelldampfer auf dem Hudson im Jahre 1837.



Raddampfer auf dem Mississippi im Jahre 1838.

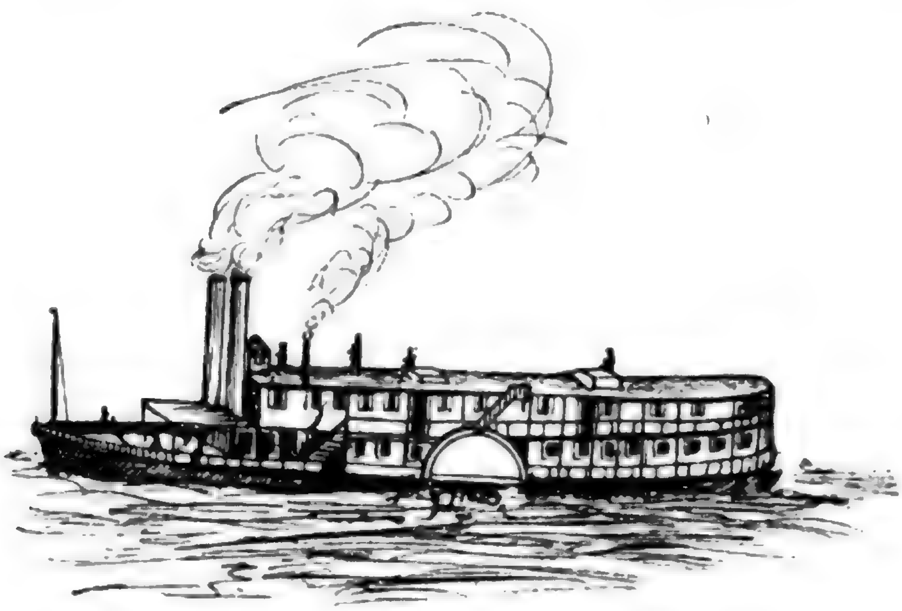
als 1 bis $1\frac{1}{2}$ Atmosphären Ueberdruck arbeitet. Die meisten der auf den Flüssen verkehrenden Dampfer waren mit Hochdruckmaschinen ausgerüstet und wurden, der gröfseren Gefahr wegen, von vorsichtigen Reisenden scheel angesehen. So äufserte sich Charles Dickens, als er im Jahre

In der Beschreibung einer Reise nach New-Orleans heifst es: »das Verdeck unseres Bootes ist vollständig besetzt mit Ställen für Hühner, Schweine, Gänse und Enten; die Thiere sind theils für unseren eigenen Unterhalt, theils für den Markt in New-Orleans bestimmt. Um uns zu

unterhalten und zu zerstreuen, zeigte uns der Capitain die Stelle, wo das Boot mit Lafayette an Bord im Jahre 1826 auf ein »*snag*« rannte und sank; der alte Herr (Lafayette) rettete mit Mühe sein Leben, aber nur wenig von seinem Gepäck. Gestern erst war ein anderes Schiff »*the Reaper*« auf ähnliche Weise zu Grunde gegangen; etwa 10 oder 15 Mann waren ertrunken, aber die Kajütenreisenden kamen mit dem blofsen Schrecken davon, da die Kajüte sich losgelöst hatte und weiter schwamm.«

Und an einer anderen Stelle: »Unser Schiff — Hochdrucksystem — fährt zwar recht schnell, macht aber furchtbaren Skandal. Bei jeder Bewegung bringt es Töne hervor, wie der Löwe oder Elefant, wenn diese Thiere gereizt werden. Dann schiefst der heifse Dampf aus dem Schornstein heraus, dem Blitzstrahle gleich, und zischt, dafs man aus Angst über Bord springen möchte, um sich in Sicherheit zu bringen.«

Die Abbildungen geben eine Idee von den Booten, wie sie um jene Zeit den Verkehr auf den grofsen Wasserstrafsen Nord-Amerikas vermittelten, und die Ansicht, die ein europäischer Reisender äufserte: dafs sie allen Vorstellungen, die man sich von Schiffen gewöhnlich macht, schnurstracks zuwiderlaufen, dürfte gerechtfertigt sein. »Sie haben weder Mast noch Takelwerk, noch sonst irgend welche schiffsmäfsige Ausrüstung; sie haben auch nichts in ihrer Gestalt, was irgendwie mit Vordertheil, Spiegel, Seiten oder Kiel Aehnlichkeit hätte. Aufser dafs sie sich im Wasser befinden und dafs sie mit einem Paar Räderkasten versehen sind, könnten sie dazu bestimmt sein, hoch und trocken auf irgend einem Bergesgipfel irgend einen unbekannten Dienst zu versehen. Sie haben nicht einmal ein Verdeck; nichts ist da, wie ein langes, schwarzes, häfsliches Dach, über welches zwei eiserne Schornsteine, ein heiseres Sicherheitsventil und ein Glashaus für den Steuermann emporragen. Das Ganze wird durch hölzerne Pfeiler gestützt, die auf einer schmutzigen Barke, nur wenige Zoll über dem Wasserspiegel ruhen, und in dem schmalen Raum zwischen dem Oberbau und dem Deck der Barke befindet sich der Maschinenraum, der, auf beiden Seiten offen, Wind und Regen freien Zutritt gewährt.«

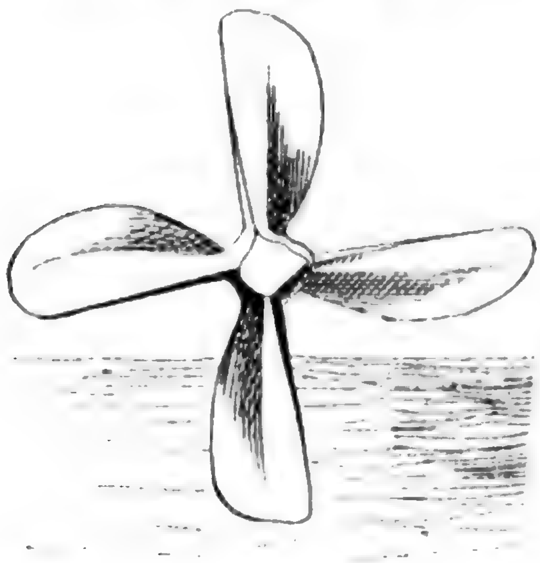


Dampfboot auf den westlichen Flüssen im Jahre 1837.

* * *

Ein ganz bedeutender Aufschwung der Dampfschifffahrt findet in den Jahren von 1840 bis 1860 statt, in erster Linie hervorgerufen durch die

Erfindung der Propellerschraube *(screw propeller)*, wie die archimedische Schraube in ihrer Anwendung als bewegende Kraft genannt wird. Die Propellerschraube, auch Schrauben-Propeller oder kurzweg Propeller genannt, besteht aus zwei, drei oder vier schraubenartig gebogenen Flügeln, die mit einer Nabe an einer horizontalen Achse befestigt sind. Sie ist am hinteren Ende des Schiffes so angebracht, dafs die Achse, welche in der Kielrichtung aus dem Hintersteven des Schiffes hervortritt, an diesem hervortretenden Theile den Propeller trägt, der seinerseits mittels der Achse durch die Dampfmaschine des Schiffes in drehende Bewegung gesetzt wird



Schrauben-Propeller.

und das Schiff fortbewegt. Die im Jahre 1838 in England erfundene Schraube war schon das Jahr darauf nach Amerika gekommen und wurde dort von dem Ingenieur Ericsson vereinfacht und wesentlich verbessert. Mit ihr war ein neues wichtiges Element in die Dampfschifffahrt des Landes eingeführt, welche nun nicht länger zögerte, nach dem von England gegebenen Beispiele Dampfschiffslinien nach Europa einzurichten. Eine derselben, die Collins-Linie, hatte sich grofser Beliebtheit zu erfreuen und auch finanzielle Erfolge aufzuweisen, aber sie sowohl wie die übrigen Linien mufsten bald aufgegeben werden, weil die Regierung ihnen die im Anfange gezahlten Subventionen entzog. Dagegen nahm die Dampfschifffahrt an den Küsten einen grofsen Aufschwung, und es herrschte ein sehr lebhafter Verkehr zwischen den Häfen New-Englands und zwischen Boston, New-York, Philadelphia, Baltimore u. a. m. Im Jahre 1851 bestanden in New-York allein 15 Dampfschiff-Gesellschaften, welche zusammen eine Flotte von 63 Dampfern besafsen.

In das sechste Jahrzehnt fällt auch der Beginn des Baues grofser Eisenschiffe.

Ueberhaupt machte die Schiffsbaukunst um jene Zeit bedeutende Fortschritte, und in die innere Einrichtung der Flufsdampfer wurde ein gewisser Luxus eingeführt, der den damals aufkommenden Ausdruck »schwimmende Paläste« rechtfertigte. Der für den Verkehr auf dem Hudson gebaute Dampfer »New-World« z. B. war das schnellste und gröfste Schiff seiner Zeit: er mafs in der Länge 380 Fufs und 50 Fufs in der Breite; er enthielt 347 Cajüten und 600 Cojen. Die Staatszimmer waren verschwenderisch ausgestattet, reichlich mit vergoldetem Schnitzwerk versehen und mit kostbaren Teppichen belegt. Er machte 20 Meilen in der Stunde. Aber trotz alledem wurden nach ihm andere Dampfer gebaut, die ihn an Ausstattung, Gröfse und Schnelligkeit übertrafen; in letzterer Beziehung gab es Boote, die bis 28 Meilen in der Stunde zurücklegten.

Ebenso wie auf dem Hudson und auf den übrigen bedeutenderen Strömen des Ostens, wurden auf den nördlichen Seen und auf den Strömen des Westens, dem Mississippi, Missouri, Ohio, Arkansas, Illinois, Cumberland und Sacramento, sowie auf vielen Nebenflüssen Dampferlinien für den Verkehr von Reisenden und für die Beförderung von Gütern eingerichtet, und dies mag wohl der Hauptgrund dafür sein, dafs Amerika in Bezug auf transatlantische Dampferlinien im Hintertreffen geblieben ist und von seinen Mitbewerbern im Weltverkehr überflügelt worden ist. Im Jahre 1847 entschlofs

sich die Regierung der Vereinigten Staaten, die Post durch Dampfschiffe befördern zu lassen. Es bildeten sich zwei Gesellschaften, die »*United States Mail Company*« und die »*Pacific Mail Company*«, welche beide zusammen sechs Schiffe bauten, denen die Besorgung der Post zwischen amerikanischen Orten übertragen wurde. Da kam die Entdeckung von Gold in Californien dazwischen und die Unternehmer der beiden Gesellschaften stellten ihre sechs Dampfer, sowie noch 29 andere in den nächsten 10 Jahren gebaute Schiffe in den Dienst der Völkerwanderung nach dem Goldlande. Nach den geführten Schiffsregistern hat die Flotte der beiden Gesellschaften in den Jahren von 1847 bis 1858 175 000 Auswanderer nach Californien befördert und von da 200 Millionen Dollars Gold zurückgebracht.

Im Jahre 1845 schlofs das General-Postamt mit Mr. Edward Mills einen Vertrag, demzufolge jährlich 20 Postfahrten nach Europa unternommen werden sollten. Dem Unternehmer wurden 400 000 Dollars jährliche Beihülfe zugesichert. Die zwei für diese Fahrten gebauten Dampfer »Washington« und »Herman« sollten von New-York nach Bremen gehen, und zwar monatlich einmal im Winter und zweimal im Sommer. Die Seetüchtigkeit wie die Ausstattung der beiden Schiffe liefs nichts zu wünschen übrig, aber an Schnelligkeit standen sie entschieden hinter denjenigen der englischen, im Jahre 1840 eingerichteten Cunard-Linie zurück. Eine zweite Linie nach Europa, die wir oben schon erwähnt haben, wurde im Jahre 1846 von Mr. Collins zwischen New-York und Liverpool ins Leben gerufen. Collins that sein Möglichstes, die Engländer zu schlagen und hatte auch, wenn auch nur kurze Zeit, Erfolg. Seine Schiffe legten die Reise von New-York nach Liverpool in 10 Tagen und 21 Stunden (gegen 11 Tage und 12 Stunden der Cunard-Schiffe) und die Fahrt von Liverpool nach New-York in 11 Tagen und 3 Stunden (gegen 12 Tage und 9 Stunden der Cunard-Schiffe) zurück. Aber die Cunard-Linie hatte kaum die ihr drohende Gefahr erkannt, als sie noch gröfsere und schnellere Schiffe baute und die Fahrpreise herabsetzte. Vergebens erhöhte die amerikanische Regierung die an Mr. Collins ursprünglich gezahlte Beihülfe von jährlich 385 000 Dollars auf 858 000 Dollars; er konnte gegen die mächtige Nebenbuhlerin nicht aufkommen. Als nun gar im Jahre 1857 die Regierung die Zahlung der jährlichen Beihülfe einstellte, waren die beiden Gesellschaften, Mills und Collins, genöthigt, sich aufzulösen. Ihre Schiffe wurden verkauft, und damit fiel ein grofser Theil des von ihnen vermittelten Verkehrs in fremde Hände.

Mit Recht konnte die »New-York Tribune« sagen: »Der gesammte Handelsverkehr zwischen Amerika und Europa liegt in den Händen von acht grofsen Gesellschaften; sie unterhalten eine Flotte von 50 bis 60 Schiffen, von denen keines die amerikanische Flagge führt.«

VIII. Eisenbahnen.

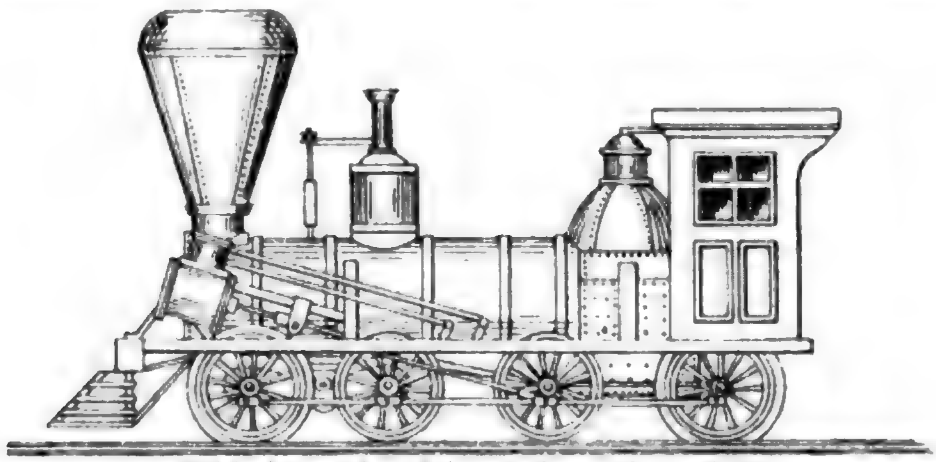
1. Entwickelung des Eisenbahnnetzes.

Dem Beispiele Englands, wo am 10. October 1825 die von Georg Stephenson ins Leben gerufene erste Eisenbahn zwischen Stockton und Darlington ihren Betrieb eröffnete, folgten die transatlantischen Vettern schleunigst nach, und die ersten Dampfbahnen Amerikas waren im Allgemeinen nichts weiter, als Nachahmungen englicher Einrichtungen. Dennoch verlangt es die Gerechtigkeit, eines amerikanischen Erfinders zu gedenken, welcher bei einiger Unterstützung seitens seiner Landsleute leicht Stephenson den Rang hätte ablaufen können. Es war dies der als Erbauer des »Orukter Amphibolis« bereits erwähnte Oliver Evans, welcher, seit 1772 mit der Ausführung einer Hochdruckmaschine beschäftigt, einen Dampfwagen erbaute und denselben im Jahre 1804 in den Strafsen Philadelphias vor zahlreichen Zuschauern laufen liefs. Da der Wagen ursprünglich für einen Schienenweg

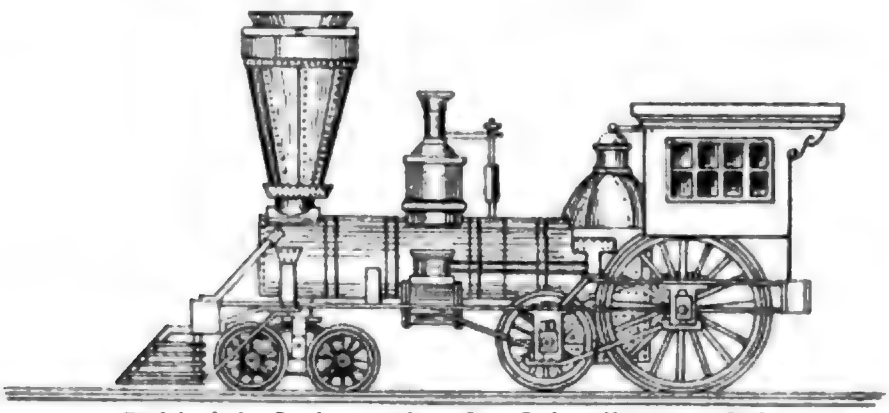
bestimmt war, so ist Evans der späteren Eisenbahn recht nahe gekommen, aber es fehlte ihm am Hauptsächlichsten, seine Erfindung auszubilden und praktisch zu verwerthen: an Geld. Prophetisch klingen die Worte, welche er in einer kleinen Schrift vom Jahre 1812 niederlegte: »In Anbetracht des verbissenen Widerstandes, den die grofse Menge stets jedem auf eine Verbesserung gerichteten Schritte entgegengesetzt hat: von schlechten Wegen zu Kunststrafsen, von Kunststrafsen zu Kanälen, von Kanälen zu Schienen- (Pferde-) Bahnen, wäre es vermessen, zu erwarten, dafs der ungeheure Sprung von schlechten Wegen zu Dampfbahnen auf einmal gethan würde. Ein Schritt ist Alles, was wir von einer Generation erwarten dürfen. Die jetzige begnügt sich mit Kanälen, die nächste mag Schienenbahnen mit Pferdebetrieb annehmen, und die dritte wird den Dampfwagen benutzen....

Es ist meine feste Meinung, dafs die Zeit kommen wird, wo Wagen, von Dampf getrieben, allgemein die Beförderung von Reisenden und Waaren besorgen werden, und zwar mit einer Geschwindigkeit von 15 Meilen die Stunde oder 300 Meilen täglich.«

Es dauerte noch eine geraume Weile, ehe diese Zeit kam. Abgesehen von einigen mit Dampf betriebenen kurzen Strecken in Kohlenwerken und Steinbrüchen, vergingen nach der Einrichtung des Eisenbahnbetriebes in England noch 5 Jahre, ehe in Amerika die erste Eisenbahn zwischen Baltimore und Ellicot Mills in Betrieb gesetzt wurde. Stephenson lieferte die nöthigen Dampfwagen, aber schon im Jahre 1832 hatten Hall, Davis und Gärtner — allerdings nach englischen Mustern und von englischen Ingenieuren geleitet — Fabriken angelegt, in denen das rollende Material angefertigt wurde. Später bildeten Baldwin und Norris in Philadelphia ein völlig selbstständiges System aus, welches den in weiten Grenzen sich bewegenden Steigungs- und Krümmungsverhältnissen der Bahnen Amerikas angepafst war. Diese Specialität des amerikanischen Eisenbahnwesens



Baldwin's achträdrige Lokomotive, 1846.



Baldwin's Lokomotive für Schnellzüge, 1848.

wird im Wesentlichen durch das vierrädrige, um Zapfen drehbare Vordergestell, sowie durch mächtig lange Kessel charakterisirt. Norris ordnete die Treibräder seiner ersten Maschinen der gröfseren Adhäsion wegen vor der Feuerbüchse an, während Baldwin, um einen gleichmäfsigeren Lauf zu erzielen, sie hinter die Feuerbüchse verlegte. Eastwick und Harrison vereinigten im Jahre 1837 die Vortheile beider Principe, indem sie zwei gekuppelte Treibräder verwendeten. In Folge dessen laufen die Lokomotiven in Amerika auf acht Rädern.

Die Jahre 1830 bis 1840 zeitigten zwar ein reges Leben auf dem Gebiete des Eisenbahnbaues, aber noch wurde keine einzige Strecke von bedeutender Länge hergestellt. Die Anlagen dienten entweder den localen Bedürfnissen oder waren Zwischenglieder, welche natürliche und künstliche Wasserläufe verbanden. Die längste Linie im vierten Jahrzehnt war diejenige der »*South Carolina Railroad Company*«, welche im Jahre 1833 bereits 137 Meilen im Betriebe hatte. Diese Bahn, welche von Charleston in Süd-Carolina ausging und später über Hamburg nach Louisville und Cincinnati weitergebaut wurde, rühmt sich, die erste Unternehmung ihrer Art gewesen zu sein, welche 100 Meilen ununterbrochenen Schienenweges hergestellt hat.

Im Jahre 1840 waren in den Vereinigten Staaten 2264,67 Meilen Eisenbahn im Betriebe, d. h. 3646 km. In den einzelnen Ländern Europas waren in jenem Jahre an Eisenbahnen vorhanden:

in	Deutschland	470 km
-	Oesterreich	430 -
-	Frankreich	430 -
-	England	1350 -
-	Belgien	330 -
-	Rufsland	30 -
-	Niederland	20 -
-	Italien	10 -
	zusammen	3070 km,

so dafs also Nord-Amerika allein mehr Schienenwege besafs, als alle Culturländer der Alten Welt zusammen genommen.

Diesen Vorsprung hat das Land beibehalten. Das Jahrzehnt von 1840 bis 1850, in politischer Beziehung durch den Krieg mit Mexico, die Einverleibung von Texas und die Erwerbung von Californien bemerkenswerth, brachte dem Eisenbahnnetz einen Zuwachs von 8590 Meilen. Mit Californien hatten die Vereinigten Staaten ihre natürliche Grenze im Westen — den Stillen Ocean — erreicht, und alsbald tauchte der Gedanke auf, die beiden Meere durch einen zusammenhängenden Schienenweg in Verbindung zu setzen. Nicht minder grofsartig als die ebenfalls von einem Amerikaner — Cyrus Field — gefafste und ausgeführte Idee: Europa und Amerika in unmittelbaren telegraphischen Verkehr zu setzen, ebenso schwer und langwierig in der Ausführung war der Gedanke: dem Dampfrosse von New-York bis San Francisco über reifsende Ströme, durch unwegsame Wüsten und über unwirthliche Schneegebirge den Pfad zu ebnen.

In den Jahren 1850 bis 1860 wurden 22 203 Meilen Schienenwege gebaut, so dafs das gesammte Netz 30 793 Meilen ausmachte, deren Werth in dem Census von 1860 mit rund 1152 Millionen Dollars angegeben war. Vom Osten, von der Küste des Atlantischen Oceans aus, wo die ersten Eisenbahnen das Licht der Welt erblickt hatten, schoben sich die Schienenstränge gegen Westen, nach Pennsylvanien, Ohio und Illinois. Boston und New-York erhielten directe Verbindung mit Chicago, St. Louis und New-Orleans, die Alleghanygebirge und der Mississippi wurden überschritten, und damit die ersten Ansätze für die pacifischen Bahnen hergestellt. Abgesehen von diesen Hauptlinien, auf die es uns hier besonders ankommt, wurde der Eisenbahnbau innerhalb der Staaten, also der Localverkehr, ungemein gefördert, und zwar besonders in den New-England-Staaten, dann in Penn-

sylvanien, Ohio, Illinois, Virginien, Alabama, Mississippi, Louisiana, Tennessee, Indiana, Michigan, Wisconsin und Missouri. Dagegen blieben die Staaten und Territorien des fernen Westens, sowie Texas, erheblich zurück: ihre dünn gesäte Bevölkerung, die nur Ackerbau trieb, um ihre häuslichen Bedürfnisse zu decken, bot dem Kapital keine Verlockung, Eisenbahnanlagen auszuführen, welche auf keinen Fall die Selbstkosten gedeckt, geschweige denn Ueberschufs abgeworfen hätten.

Das siebente Jahrzehnt zeigt uns die nicht mehr »Vereinigten«, sondern vielmehr »Veruneinigten Staaten« unter dem Zeichen des Bürgerkrieges, welcher im Frühjahr 1861 ausbrach und bis ins Frühjahr 1865 hinein währte. Obgleich keine der vorhandenen Eisenbahnen aus strategischen Rücksichten angelegt war, so leisteten doch viele der bestehenden Linien den kämpfenden Heeren beider Parteien unschätzbare Dienste, indem sie die Heranschaffung der Truppen auf den Kriegsschauplatz erleichterten und für die prompte Besorgung der vielfachen Dinge sorgten, deren kämpfende Heere, die nicht, wie in dicht bevölkerten Ländern, ihren Bedarf durch Requisitionen decken können, bedürfen. Wenn nun auch in der ersten Hälfte des siebenten Jahrzehnts der Ausbau des Eisenbahnnetzes vollständig stockte, so waren doch, vom finanziellen Gesichtspunkte aus, die kriegerischen Ereignisse einer grofsen Zahl der Eisenbahnen im Norden ebenso günstig, wie den Bahnen im Süden verhängnifsvoll. Handel und Verkehr im Mississippi-Thale wurden durch den Ausbruch der Feindseligkeiten natürlich unterbrochen, aber der Verkehr vom Westen auf dem Wege über die Seen, den Ohio und die Haupt-Eisenbahnlinien nach dem Osten nahm einen grofsartigen Aufschwung, denn der Westen hatte Alles, was der Osten brauchte: Brotkorn und Lebensmittel. Von Westen nach Osten rollten in ununterbrochener Folge die Züge mit Proviant, und von Osten nach Süden mit Soldaten und Kriegsmaterial, und da die Militärverwaltung mit dem Gelde nicht kargte, machten die Eisenbahnverwaltungen glänzende Geschäfte. Gerade das Gegentheil war mit den Eisenbahnen im Süden der Fall, zumal sie im weiteren Verlaufe der Ereignisse meist in die Hände der siegreichen Unionstruppen fielen. Als der Krieg zu Ende war, befanden sie sich in einer geradezu trostlosen Lage.

Mit Rücksicht auf die durch den Krieg unterbrochenen friedlichen Arbeiten, mit Rücksicht ferner darauf, dafs der ganze grofse Theil des Landes, welcher sich der Secession angeschlossen hatte, in seinem Wohlstande derart getroffen war, dafs er sich bis zum heutigen Tage nicht wieder hat erholen können, vielleicht nie wieder erholen wird, mufs es überraschen, dafs in den noch verbleibenden vier Jahren des siebenten Jahrzehnts noch 16 090 Meilen neuer Eisenbahnen gebaut wurden, so dafs am Ende des Jahres 1869 im Ganzen 46 883 Meilen Schienenstrafsen vorhanden waren.

Das achte Jahrzehnt läfst neben dem weiteren Ausbau des Eisenbahnnetzes eine Verschiebung des Schwerpunktes der Eisenbahnunternehmungen vom Osten nach dem Westen erkennen: Chicago hat den Wettbewerb mit der Metropole des Ostens, New-York, aufgenommen und ist auf dem besten Wege, ihr den Rang abzulaufen. Mehr und mehr wird Chicago der Stapelplatz für den Westen und Nordwesten; die Unternehmer von Eisenbahnanlagen folgen nicht mehr als träge Nachzügler der Einwanderung in die westlichen Gebiete, sie gehen ihr voran, bereiten ihr die Pfade und ruhen nicht eher, als bis die Gestade der beiden Weltmeere durch den Eisenweg verbunden sind. Beinahe 80 pCt. aller Neuanlagen zwischen den Jahren 1870 und 1880 sind westlich vom Mississippi ausgeführt. Im Jahre 1880 finden wir ein Eisenbahnnetz von 92 146 Meilen (148 355 km) Gesammtlänge, dessen

Werth auf 5183 Millionen Dollars veranschlagt ist.

Am Schlusse des Jahres 1887 waren auf der ganzen Erde ... 547 892 km Eisenbahnen im Betriebe.

Hiervon entfielen allein auf die Vereinigten Staaten 156 600 Meilen oder ... 252 130 - .

Von dem Rest ... 295 762 km kamen 207 806 km auf Europa, welches somit von Nord-Amerika übertroffen ist.

Vergleichsweise seien hier die Bahnlängen der Hauptländer Europas nach dem Stande des Jahres 1887 angeführt:

Deutschland	39 785 km
Oesterreich-Ungarn .	24 432 -
Grofsbritannien	31 521 -
Frankreich	34 208 -
Italien	11 759 - .

Die Verzweigung des nordamerikanischen Bahnnetzes wird durch die nachstehende Zusammenstellung veranschaulicht, zu deren Verständnifs freilich die Zuhülfenahme einer in nicht zu kleinem Mafsstabe gehaltenen Karte des Landes erforderlich sein dürfte.

Nehmen wir Chicago als Mittelpunkt des Eisenbahnnetzes der Vereinigten Staaten an und verfolgen wir, in der Richtung nach Westen beginnend, die von der genannten Stadt ausgehenden zwölf Hauptlinien *(trunk lines*, denn nur von diesen, nicht von den unzähligen kleineren Linien*), kann hier die Rede sein), so finden wir folgende Routen:

1. Chicago—Detroit—Ontario-See—Albany und von da nach Boston und New-York;
2. Chicago—Toledo (Ohio)—Erie-See und von da über Salamanca nach New-York oder über Harrisburg (Pennsylvanien) nach Philadelphia und Baltimore;
3. Chicago — Mansfield — Harpers Ferry nach Baltimore und Washington;
4. Chicago—Pittsburgh—Harrisburg —Philadelphia;
5. Chicago—Louisville (Kentucky)—Nashville (Tennessee) — Montgomery (Alabama) — Pensacola oder New-Orleans;
6. Chicago—Cairo und von da, in zwei Strängen gabelförmig weitergehend, nach New-Orleans und Mobile am Golf von Mexico;
7. Chicago — St. Louis (Missouri) — Galveston (Texas);
8. Chicago—Quincy—Vinita—Denison—Dallas—Galveston;
9. Chicago — Omaha und von da nach San Francisco;
10. Chicago—Algona;
11. Chicago — St.-Paul (Minnesota) —Duluth am Oberen See und weiter nach Portland nahe der Küste des Stillen Oceans;
12. Chicago — Milwaukee — St.-Paul.

Von Hauptlinien, welche das Land von Osten nach Westen durchschneiden, sind zu nennen:

1. Savannah (Georgia) — Montgomery — Jackson (Mississippi) — Dallas (Texas) und weiter nach Californien;
2. Charleston — Atlanta — Chattanooga — Memphis — Little Rock (Arkansas);
3. Norfolk—Chattanooga und weiter wie vor;
4. Baltimore—Cincinnati—St. Louis —Kansas City und weiter nach Californien.

Von Norden nach Süden durchkreuzen das Land die Linien:

1. Sioux City (Nebraska) — Omaha und weiter durch Kansas, das Indianer-Territorium, Texas bis Galveston;
2. Duluth am Oberen See—St. Paul (Minnesota)—St. Louis (Missouri);
3. Sioux City (Nebraska)—Dubuque (Iowa) durch Illinois, Ohio nach New-Orleans;

*) Von Chicago allein gehen insgesammt 39 verschiedene Eisenbahnlinien aus, von New-York 32, von St. Louis 19 u. s. w.

4. Buffalo (New-York)—Cincinnati—Chattanooga;
5. Albany (New-York)—New-York—Philadelphia — Baltimore — Richmond (Virginien) — Wilmington (Nord-Carolina).

In der vorstehenden Zusammenstellung sind die sogenannten pacifischen Bahnen zum Theil schon mit enthalten. Um der weit verbreiteten irrthümlichen Ansicht gleich von vornherein entgegenzutreten, als ob die *Pacific Railroads* an irgend einem Punkte des Atlantischen Oceans ihren Anfang nähmen und unter je einer einheitlichen Verwaltung und Betriebsleitung an einem Punkte des Stillen Oceans endeten, sei vorweg bemerkt, dafs erstens die Bahnen streckenweise verschiedenen Gesellschaften gehören und zweitens ihre Ausgangspunkte da haben, wo der amerikanische Westen, der »*Far West*« seinen Anfang nimmt, d. h. westlich vom Missouri und Mississippi.

Es giebt zur Zeit sechs Pacificbahnen, von denen die eine, die *Canadian Pacific Railroad*, ausschliefslich im Gebiete der britischen Kroncolonien gelegen ist und das Gebiet der grofsen Republik nicht berührt. Sie hat ihren Ausgangspunkt in Ottawa und wird, wenn sie vollendet ist, in Port Moody am Golfe von Georgia enden.

Die pacifischen Bahnen der Vereinigten Staaten umfassen folgende Linien:

1. Die nördliche Pacificbahn *(Northern Pacific Railroad)*. Ihre Ausgangspunkte sind: Duluth am Oberen See und St. Paul in Minnesota; sie durchschneidet Minnesota, Dacota, Montana, Idaho, Washington und endet in Portland (Oregon). Entfernung von New-York nach Portland: 3260 Meilen oder 5250 km.

2. Die »*Union Pacific*«-Bahn mit drei Ausgangspunkten:

a) Omaha in Nebraska. Dieser Zweig geht über Cheyenne (Wyoming) nach Granger (Wyoming), gabelt sich hier und führt in seinem nördlichen Theile nach Portland (Oregon), während die südlichere Strecke über Ogden (Utah) und durch Nevada nach Sacramento in Californien und von da nach San Francisco geht;

b) St. Joseph (Missouri). Von hier schlägt die Bahn eine nordwestliche Richtung ein und erreicht die unter a) aufgeführte Linie bei Grand Island in Nebraska;

c) Kansas City. Der hier entspringende Zweig durchschneidet Kansas, erreicht Denver, die Hauptstadt von Colorado, wendet sich dann nach Norden und trifft mit der Hauptlinie bei Cheyenne (Wyoming) zusammen.

Die Strecke Ogden (Utah) bis San Francisco führt den Namen »Central Pacific R. R.«

Die Union Pacificbahn ist die kürzeste Verbindung zwischen New-York und San Francisco, denn die Entfernung beträgt nur 3266 Meilen oder 5259 km. Fahrzeit: 6 Tage und 6 Stunden.

3. Die »*Kansas Pacific*«-Bahn beginnt in Kansas City am Missouri, durchzieht Kansas, Colorado, New-Mexico, Arizona und Californien und endet in San Francisco. Entfernung von New-York nach San Francisco: 3688 Meilen oder 5937 km.

4. Die »*Atlantic and Pacific Railroad*« geht als »Missouri Pacific R. R.« von St.-Louis in Missouri aus, benutzt eine Strecke der »Atchison—Topeka- und Santa-Fé-Bahn«, wendet sich dann über Albuquerque in New-Mexico durch Arizona und endet in San Francisco. Entferung zwischen hier und New-York: 3454 Meilen oder 5560 km.

5. Die südliche Pacificbahn. Sie besteht aus zwei Theilen: 1. als »*Texas and Pacific R. R.*« geht sie von New-Orleans aus, durchschneidet Louisiana bis Shreveport, tritt in Texas ein und geht über Pecos City nach El Paso, schliefst dort 2. an die »*Southern Pacific R. R.*« an und geht durch New-Mexico, Arizona nach Los Angeles in Californien und von da

nach San Francisco. Entfernung bis New-York: 3882 Meilen oder 6250 km. Fahrzeit: 7 Tage 12 Stunden.

Von El Paso zweigt sich auch die grofse Eisenbahnlinie nach Mexico ab, welche vorläufig bis zur Hauptstadt Mexico geführt ist.

Nachdem wir die Entwickelung des Eisenbahnnetzes in grofsen Zügen vorgeführt haben, erübrigt noch, einen Blick auf das rollende Material zu werfen und einige Worte über die administrativen Verhältnisse der nordamerikanischen Bahnen zu sagen.

Fortsetzung folgt.)

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Die neuesten Spitzbergen-Expeditionen. Am 6. September sind die Theilnehmer der von Capitain Bade-Wismar geführten württembergischen Spitzbergen-Expedition, nämlich die Herren Graf v. Zeppelin, Professor Bauer, Dr. med. Faber und Bergreferendar Krämer, denen sich der Fürst Karl von Urach angeschlossen hatte, an Bord des Fischdampfers Amely nach sechswöchiger Abwesenheit wieder in Bremerhaven eingetroffen. Die Expedition hat nach einer Mittheilung der Kölnischen Zeitung, welcher die nachfolgenden Angaben entnommen sind, die Bäreninsel, ferner die Westküste Spitzbergens (Bellsund, Eisfjord und Kingsbai) und auf der Rückfahrt die Lofoten, sowie die norwegische Küste besucht. Auf dem 80. Grad nördlicher Breite hatte dichtes Eis das weitere Vordringen unmöglich gemacht. Für die Untersuchungen auf und bei Spitzbergen sind, wenn man Hin- und Rückfahrt in Abrechnung bringt, etwa 14 Tage zur Verfügung gewesen. Wenn man die besonders in Steinkohlenproben bestehende Ausbeute der Expedition berücksichtigt, so mufs man zugestehen, dafs die Unternehmer, abgesehen davon, dafs die ganze Fahrt vom Glück begünstigt gewesen ist, ihre Aufgabe mit anerkennenswerthem Eifer gelöst haben. Von den Untersuchungen der Expedition haben diejenigen, welche die Gewinnung von Kohlen betreffen, das hervorragendste Interesse. Was nun die Kohlenlager auf Spitzbergen betrifft, so bilden dieselben keineswegs eine neue Entdeckung der württembergischen Expedition. Dafs Kohlenlager dort vorhanden sind, ist bereits durch Nordenskjöld, durch v. Heuglin, Weyprecht, Payer, Graf Wilczek, Kükenthal u. s. w. bekannt geworden. Der grofse Eisfjord an der Südwestküste Spitzbergens z. B. weist sowohl an seiner nördlichen als auch südlichen Seite Kohlenflötze auf. Im Uebrigen ist Spitzbergen in geologischer und geognostischer Beziehung das bekannteste der arktischen Länder, was ganz besonders dem Verdienst der zahlreichen schwedischen Expeditionen zugeschrieben werden mufs. Die von der württembergischen Expedition mitgebrachten Steinkohlenproben werden zunächst auf ihren wirthschaftlichen Werth genauer zu untersuchen sein. Fällt diese Probe günstig aus, dann wird ferner zu prüfen sein, ob die Ausdehnung der Lager hinreichend ist und ob sich ihre bergmännische Ausbeutung ermöglichen läfst. Hierbei ist zu berücksichtigen, dafs der arktische Sommer auf Spitzbergen, dessen Inselgruppe zwischen $76^1/_2$ und 80° 48′ nördlicher Breite und 10° und 33° östlicher Länge (von Greenwich), also nordöstlich von der Ostküste Grönlands und südwestlich von Franz Josephs-Land liegt, nur wenige Wochen dauert, so dafs auf den der Sonne weniger zugänglichen Stellen Schnee und Eis nie zum Schmelzen kommen.

Welches Bild nach dieser Seite hin

Spitzbergen bieten kann, ergiebt sich aus dem Bericht über die Nordfahrt des Grafen Bardi (Henri de Bourbon) an Bord der Yacht Fleur de Lys. Diese österreichische Expedition hat am 23. Juni d. J. Tromsö verlassen und fast genau denselben Weg wie die württembergische Expedition zurückgelegt. Am 1. Juli fanden die österreichischen Unternehmer den Bellsund und den Hornsund noch vollständig vom dichtesten Eis besetzt. Mächtige Eisberge trieben an der Yacht, welche Linienschiffslieutenant v. Barry führte, vorbei. Am 6. Juli fand man die Carlbai und den Eisfjord in ähnlicher Weise blockirt; man war gezwungen, ins freiere Wasser zu steuern. Am 11. Juli gelangte die Expedition bis zu 80° 7' nördlicher Breite; hier gebot die feste Eisanhäufung Halt. Am folgenden Tage wurde bei der Insel Norway geankert. Ueberall Eisberge. Später in der Kingsbai u. s. w. herrschte ebenfalls furchtbarer Eisandrang, der Eisfjord konnte überhaupt erst Anfang August besucht werden, so lange war er vom Eis besetzt gewesen. Darauf wurden der Bellsund und die Van Keulen-Bai angelaufen. Dort fand man, wie ein Theilnehmer der Expedition an die Neue Freie Presse berichtete, zwei ganz neue Häfen, die geodätisch aufgenommen, in die Karte verzeichnet und mit dem Namen Fleur de Lys- und Bourbonhafen getauft wurden. Am 13. August wurde die Rückfahrt angetreten; die letzten Eisberge sah man auf dem 77. Grad nördlicher Breite. Nebenbei bemerkt, bestand die Ausbeute dieser österreichischen Expedition in erlegtem Pelz- und Vogelwild. Die Lehre, die aber aus diesem ebenfalls neuesten Beispiel einer Expedition nach Spitzbergen in Bezug auf die Zugänglichkeit Spitzbergens zu ziehen ist, bietet wenig tröstliche Aussichten für den deutschen Unternehmungsgeist. Hoffentlich wird der Bericht der württembergischen Spitzbergen-Expedition sich auch über alle Nebenfragen verbreiten. Es wäre ja immerhin denkbar, dafs ans Tageslicht beförderte und aufgespeicherte Kohlenvorräthe während der kurzen Zeit des arktischen Sommers abgeholt werden könnten. Wie würden sich aber die Kosten der Kohlenförderung in einem Lande stellen, wo bislang überhaupt keine Menschen wohnen, wo die Unwirthlichkeit jeden abschrecken mufs, wo die Gefahren, besonders im Winter, Niemand unterschätzen wird? Einzig Rufsland mit seinem Gefangenenwesen wäre, wenn überhaupt, im Stande, auf Spitzbergen Kohlen fördern zu lassen. So lassen die Russen z. B. die Steinkohlenlager auf der Insel Sachalin durch Verschickte ausbeuten. Diese Insel ist aber hinsichtlich der Flora und des Klimas im Vergleich zu Spitzbergen ein Paradies zu nennen. Man ersieht schon aus allen vorgebrachten Einwänden, dafs es mit der Erschliefsung Spitzbergens für den deutschen Handel oder den deutschen Bergbau nicht so leicht steht. Wohl mag Spitzbergen noch gröfsere Schätze in seinem Boden bergen, als schon bekannt, aber der Hebung derselben werden sich ganz ungeheure Schwierigkeiten entgegenstellen. Und könnten diese alle durch die Geschicklichkeit unserer Zeit überwunden werden, dann würden doch vermuthlich so hohe Kosten entstehen, dafs die ganze Sache des praktischen Gewinnes bar wäre.

Die Drahtseilbahnen. Der Gedanke der Seilbahn oder richtiger Hängebahn ist schon sehr alt. Bereits das Mittelalter griff, allerdings in ursprünglichster Weise, zu diesem Beförderungsmittel, um Briefe, Botschaften, auch kleine Packetsendungen zu befördern. Freilich kamen, wie der Director der Actiengesellschaft für automatischen Verkauf, Frederick R. Siemens in Berlin, in einer Broschüre des Näheren ausführt, nur ganz geringe Entfernungen

in Betracht, welche durch ein Stück Seil verbunden waren, und auch dabei war weniger grofse Zweckmäfsigkeit eines solchen Verkehrs beabsichtigt, als vielmehr eine Art belustigender, unterhaltender Spielerei, die im Nothfalle auch nützlich sich erweisen konnte und jedenfalls fast kostenlos herzustellen war. Von einer gröfseren Anlage, welche rein industriellen Zwecken gedient hätte, weifs die Ueberlieferung aus jener Zeit nichts zu erzählen, wenngleich es in China bereits vor etwa 1500 Jahren auch Hängebrücken zur Verbindung von Flufsufern, Bergabhängen und Schluchten gegeben hat, die sich aber, wie beinahe Alles im »Reiche der Mitte«, nicht weiter entwickelten.

In Europa lag die Technik in derlei Dingen bis zur Mitte dieses Jahrhunderts noch in der Wiege, und daher mag es auch kommen, dafs der fruchtbare Gedanke einer eigentlichen Seilbahn für ähnliche Zwecke in gröfserer Ausdehnung Jahrhunderte lang nicht zur Entfaltung gelangte und in die That umgesetzt wurde.

Erst die zweckmäfsigere Ausbeutung von Bergwerken liefs wieder auf ein Mittel sinnen, welches eine bequeme und billige, oft aber auch die einzige Möglichkeit der Beförderung bot — man griff etwa in den fünfziger Jahren die Idee einer Seilbahn wieder auf und durfte sich eigentlich wundern, dafs dieser gute und einfache Gedanke für praktische Zwecke so lange brach gelegen hatte.

In den Bergwerksbetrieben ist zum ersten Male der hohe Werth dieses Verkehrsmittels anerkannt worden, und von da ab hat die Technik sich bemüht, diesem Zweige besondere Sorgfalt zuzuwenden, umsomehr, als an die Stelle des einfacheren, aber auch gebrechlicheren Hanfseiles das Drahtseil treten konnte, welches schon seit etwa 50 bis 60 Jahren für viele Zwecke hergestellt und schliefslich immer mehr vervollkommnet wurde. Die Drahtseil-Förderbahn ist im Bergbau oft, und gerade in den gefährlichsten Schichten, das einzig mögliche Verkehrsmittel zwischen der Ober- und Unterwelt. Die Leichtigkeit solcher Beförderung von Rohstoffen aus der Tiefe der Erde an die Oberfläche gegenüber der Schwerfälligkeit der Fortschaffung von da durch Wagen liefs gar bald wieder aus Gründen der Billigkeit und Einfachheit den Gedanken der Beförderung auf Drahtseilen auch über gröfsere ebene Landflächen hin weiterspinnen.

Es giebt Bergbaubezirke, welche von allen Verkehrsadern durch die natürlichen Grenzen abgeschlossen sind und deren Gedeihen, mag der Gehalt der Rohstoffe noch so reich und werthvoll sein, lediglich darunter zu leiden hat, dafs wegen des gebirgigen und flufsreichen Charakters der Gegend die Beförderung der Rohstoffe bis an die Abnahmeplätze grofse Betriebskosten beansprucht. Um den Absatz überhaupt zu ermöglichen, mufsten ganz neue Wege und Fahrstrafsen, deren Bau mit ungeheuren Kosten verbunden ist, hergestellt werden, und selbst dann ist der Betrieb mit Lastfuhrwerk noch äufserst kostspielig, unregelmäfsig und hindernden Zufällen unterworfen. Die Unterhaltung dieser Verkehrswege in ungünstigem Gebiet verschlingt grofse Summen; wechselnde Witterungsverhältnisse, sowie elementare Ereignisse können nicht nur grofsen Schaden anrichten, sondern den ganzen Betrieb auf längere Zeit unterbrechen oder gänzlich in Frage stellen. Alle diese Schwierigkeiten werden vermieden bei Verwendung von Drahtseilbahnen.

Man kann sagen, dafs durch die technische Vervollkommnung dieser Förderbahnen, wie sie heute bestehen und sehr beliebt sind, die Ausbeutung vieler schwer zugänglicher Bergwerke überhaupt ermöglicht worden ist. Bei vielen Bauten, wie beispielsweise Brücken, Festungen u. dergl., wäre es beinahe unmöglich, den heute bei fast jedem gröfseren Unternehmen verlangten zwei Hauptkerfordernissen zu genügen, nämlich kurze Lieferfrist und

wohlfeiler Preis, wenn nicht durch die Drahtseilbahnen die Rohstoffe schnell zugeführt werden könnten.

Die übliche Einrichtung der Drahtseil-Förderbahnen ist im Allgemeinen folgende: Man spannt zwischen zwei oder mehrere Stationen starke Drahtseile, die auf Holz- oder Eisenstützen ruhen. Die Spannung wird durch Gewichte oder auf sonstige Weise derart vorgesehen, dafs den Seilen beim Wechsel der Luftwärme die ungehinderte Ausdehnung oder Zusammenziehung ermöglicht bleibt. Es läfst sich ohne Schwierigkeit eine Spannweite bis 500 m und darüber erzielen, je nachdem die örtlichen Verhältnisse es erfordern.

Man unterscheidet beständige (continuirliche) und periodische Betriebe; die ersteren erfordern zwei Drahtseile, welche parallel laufen und in gufseisernen Satteln auf Trägern ruhen. Bei einem Drahtseil ist dagegen nur ein periodischer Betrieb zu erzielen.

Ueber die Laufseile hinweg gleiten die mit den Erzen, Steinen oder sonstigen Stoffen belasteten Wagen, welche aus dem an einem starken Drehbolzen befestigten sogenannten Wagengehänge und an seinem unteren Ende aus dem Wagenkasten bestehen; dieser hängt einseitig nach aufsen, um an den für die Drahtseile nöthigen Trägern der einzelnen Stützungen frei vorübergleiten zu können. Unter den Tragseilen läuft ein dünneres Seil ohne Ende, das sogenannte Zugseil, welches, von einem Motor von der Endstation aus getrieben, die Fortbewegung der Wagen bewirkt. Die Wagen, welche durch besondere Verknüpfungs- oder Kuppelungsapparate an dem in fortwährender Bewegung befindlichen Zugseil befestigt sind, gehen in regelmäfsigen Zwischenräumen von einem Pfeiler zum anderen, und zwar so, dafs die beladenen Wagen auf dem einen Laufseil hin, die leeren auf dem anderen Seil zurückgehen.

Die Vortheile dieser Bahnen im Vergleich mit anderen Verkehrsmitteln sind aufserordentliche und selbst den Eisenbahnen gegenüber von gröfstem Werth. Einmal ist die Anlage höchst einfach und wenig kostspielig und kann daher auch in kürzester Zeit hergestellt werden; dann ist aber auch der Bau unabhängig von der Bodenbildung und den sonstigen Bodenverhältnissen, nicht einmal Baugrund braucht erworben zu werden, da keine Grundmauerungen und Bettungen nöthig sind, abgesehen von den auf kleinen Raum beschränkten Pfeilern. Ferner können die gröfsten Steigungen und Gefälle durch Drahtseilbahnen mit Leichtigkeit überwunden werden. Der Betrieb selbst ist an sich höchst einfach und bringt besondere Ersparnisse noch dadurch mit sich, dafs nur wenig Arbeitspersonal für die Förderbahn nothwendig ist. Ein bis zwei Arbeiter für jede Station sind ausreichend; die Strecke selbst bedarf nicht einmal besonderer Beaufsichtigung. Sogar selbstthätigen Betrieb, also ohne Motor, hat man schon, da wo Gebirgs-Drahtseilbahnen angelegt wurden, hergestellt, und zwar in der Weise, dafs die beladenen Wagen bergab gehend die leeren nach oben ziehen.

Die Thätigkeit ist eine sichere und ganz unabhängig von Witterungsverhältnissen. Der Ertrag ist durch die geringen Anlage- und Betriebskosten meist ein bedeutender, so dafs bei einigen Anlagen der Verdienst gegenüber anderen Beförderungsarten in ganz kurzer Zeit oft die Anlagekosten der Bahn überstieg, die Bahn also vollständig durch den Verdienst bezahlt war.

Alle diese Bahnen stehen im Dienst der Industrie und befassen sich ausschliefslich mit der Beförderung von Lasten. Es ist zu verwundern, dafs man bei der heutigen Vollkommenheit der Technik nicht schon lange darauf gekommen ist, die Idee der Beförderung durch Drahtseilbetrieb auch auf den Personenverkehr zu übertragen, namentlich, da sowohl Billigkeit und Einfachheit der Anlage, als auch vollkommene Sicherheit in

der Leistung die bekannten Verkehrsmittel, wie Eisenbahn und Pferdebahn, weit übertreffen. Wenn schon bei mancher Bergbahn Drahtseile zur Verwendung gekommen sind, so ging doch die erste Anregung zu derartigen Personen-Luftdrahtseilbahnen von England aus. Es bildete sich etwa vor drei Jahren eine eigene Gesellschaft dafür, »*The Stansfield's Patent Aerial Flight Co., Blackpool*«, welche es sich zur Aufgabe machte, dieses vorzügliche Verkehrsmittel dem Personenverkehr zugänglich zu machen und alle jene Vortheile, welche Drahtseil-Förderbahnen für Rohstoffe im Gefolge hatten, auf die Personen-Drahtseilbahn zu übertragen. Diese Gesellschaft machte ihre ersten glücklichen Versuche damit, dafs sie auf Strecken von etwa 180 bis 200 m zwischen zwei Stützpunkten kleine Anlagen zum Vergnügungsbetrieb einrichtete, um auf diese Weise das Publikum zu veranlassen, diese neuen Beförderungsmittel zu benutzen und Vertrauen zu denselben zu fassen. Der Erfolg ist ein überraschender gewesen.

Die gesammte Anlage bietet in jeder Beziehung volle Sicherheit. Zwischen zwei Stationen, in geschmackvoller Ausführung, werden die Drahtseile in einer Höhe von etwa 30 bis 50 Fufs gespannt. Die eine Station einer Vergnügungsbahn dient zum Aufstieg des Publikums und zum Besteigen der Wagen, während die andere sogenannte »todte« Station nur als Haltepunkt bestimmt ist. Von letzterer aus gleiten die Wagen wieder auf den Drahtseilen zurück nach der Ausgangsstation. Es findet eben auf der Endstation einer Vergnügungsbahn ein Wechsel nicht statt, um allen Störungen auch hier vorzubeugen.

Das Hauptaugenmerk bei derlei Stahldrahtbahnen für Personenverkehr ist auf die allseitige Sicherung der ganzen Anlage, sowie des Betriebes gerichtet. Die Drahtseile, deren zwei oder mehr parallel neben einander laufen, haben so z. B. bei einer Spannweite von 180 m eine Bruchfestigkeit oder Tragfestigkeit je von über 45 000 kg, also, da der Wagen auf mindestens zwei Seilen läuft, von zusammen 90 000 kg, während die Belastung durch Wagen einschliefslich der Fahrgäste höchstens 1100 kg beträgt. Die Wagen, deren Aufhängung durch alle erdenklichen Vorkehrungen und besonders auch gegen Achsenbruch durch Sicherheitsbügel gesichert ist, rollen mit vier oder mehr Rädern — je paarweise — auf den parallel gezogenen Drahtseilen. Sollte es sich dennoch ereignen, dafs eines der Drahtseile nachgiebt, was bei der grofsen Seilstärke und der mehrfachen Verankerung eigentlich im Bereiche der Unmöglichkeit liegt, so würde der Wagen, ohne besondere Erschütterung zu erleiden und ohne die geringste Unterbrechung in der Fahrt auf dem anderen Drahtseil seine Reise fortsetzen.

Die Fortbewegung der Wagen kann auf vierfache Weise erfolgen:

1. durch Zugseil; 2. auf elektrischem Wege; 3. durch direct wirkenden Dampf, oder 4. durch das Selbstgewicht des Wagens sammt Insassen.

Wie vorhin erwähnt, hat man sich bis jetzt in England nur mit der Anlegung von Vergnügungsbahnen befafst, in der richtigen Voraussicht, dafs das Vertrauen in das ganze System dadurch am leichtesten geweckt wird. Der Endzweck der bis heute durchgeführten Anlagen zielt jedoch auf den regelmäfsigen Betrieb hinaus und dürfte jedenfalls angesichts der grofsen Vortheile bald überall eifrigst angestrebt werden.

Wenn man allen anderen Beförderungsmitteln gegenüber die grofsen Sicherheiten bedenkt, welche gerade den Stahldrahtbahnen zur Seite stehen, dafs z. B. keine Entgleisungen oder Unfälle durch Achsen- oder Seilbruch vorkommen können, dafs Zusammenstöfse, wie bei Eisenbahnen, ausgeschlossen sind, weil für gröfsere Bahnen mit beständigem Betrieb eine äufserst sinnreiche Einrichtung gefunden ist, wodurch die Wagen über einander ausweichen: so wird man

angesichts der grofsen Billigkeit und Einfachheit der Herstellung diesem neuen System nur mit Sympathie entgegenkommen; diese ist denn auch bereits durch einige in grofsen Städten seitens der Behörden ertheilte Concessionen bethätigt worden.

Bei Stahldrahtbahnen (Luftbahnen) kommen vor Allem auch keine Bodenschwierigkeiten für die Ausführung in Betracht. Gerade wo der Bau von Eisenbahnen trotz des dringenden Bedürfnisses stets wieder und wieder verzögert und hinausgeschoben wird, weil die Kosten der Bodenebnung ungeheure sind, wird die Drahtseilbahn mit Leichtigkeit in Aufnahme kommen und Beliebtheit erlangen. Aber auch im flachen Lande dürfte sie überall als praktisch anerkannt werden, denn die Beförderung ist, wie wir gesehen haben, nicht allein eine überaus sichere, sondern auch eine ungemein angenehme, sanfte und geräuschlose.

Zunächst dürften die Stahldrahtbahnen für Flufsüberschreitungen in beliebiger Höhe, namentlich da, wo Brückenbauten zu kostspielig, umständlich oder unmöglich sind, in Aufnahme kommen. Eine Vergnügungsbahn kennzeichnet das System für Verkehrsbahnen zu Flufsüberschreitungen trefflich. Man denke ferner an steile Berge, tiefe Thäler, in den Alpenländern an Schluchten u. s. w., die zu überbrücken bis jetzt nur in wenigen Fällen und dabei mit ungeheuren Kosten ermöglicht werden konnte. Die Drahtseilbahn dagegen mit den geringen Anlagekosten macht alle Bedenken hinfällig und ihr Betrieb bietet für solche Fälle die allergröfste Sicherheit.

Die Gesellschaft, deren Director der Verfasser der eben besprochenen Broschüre ist, hat, gestützt auf die aufserordentlichen Erfolge, welche diese Drahtseilbahnen für Personenbeförderung in England gefunden haben, das System auf das europäische Festland übertragen und führt dem grofsen Publikum das System einer Luftbahn für Personenbeförderung einstweilen durch einige Vergnügungsbahnen vor, von denen sich eine in Berlin in der Hasenhaide (Neue Welt) befindet, eine andere in der Nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Bremen aufgestellt war und eine dritte in der Allgemeinen Ausstellung für Kriegskunst- und Armeebedarf in Cöln (Rhein) Aufstellung gefunden hatte.

Gegenwärtig sind auch schon praktische Stahldrahtbahnen geplant, um nämlich Verkehrsbahnen an oro-hydrographisch prädestinirten Punkten für regelmäfsige Personenbeförderung ins Leben zu rufen. Die Vorarbeiten für wichtige Verkehrspunkte des Rheines und der Elbe sind bereits in Angriff genommen. Eine derartige Verkehrsbahn besteht aus zwei etwa 60 bis 90 Fufs hohen Eisenthürmen, zwischen denen die Drahtseile gespannt sind. Das Publikum gelangt durch Fahrstühle (Elevatoren) bis zur Plattform und von da mittels der Wagen, welche je für Sommer- und Winterbetrieb besondere Einrichtungen haben, nach der gegenüberliegenden Station. Die Ausführung selbst ist in Eisen geplant, so dafs auch das landschaftliche Bild gewinnt; schliefslich kommt auch die Gelegenheit einer schönen Fernsicht und Vogelperspective von der Höhe der Thürme und während der Fahrt als Vorzug hinzu.

Auch für die Schweiz und Tyrol (Innthal) sind bereits Vorarbeiten zur Anlegung von Drahtseilbahnen mit fortwährendem Betrieb in Angriff genommen; Anlagen von Drahtseilbahnen in den Strafsen grofser Städte als Ersatz für den weit kostspieligeren Pferdebahnverkehr sind bereits geplant. Man kann sich denn auch der Ueberzeugung nicht verschliefsen, dafs das neue Verkehrsmittel eine grofse Zukunft hat und wie zur Personenbeförderung, so auch als Gehülfin für Verkehrsanstalten, wie Post und Eisenbahn, nutzbringend wird Verwendung finden können.

Japanische Eisenbahnen. Die Ausdehnung des japanischen Schienennetzes beträgt nach einer Mittheilung der Hamb. Börsenhalle gegenwärtig 2261 km, wovon 861 km Staatsbahnen und 1400 km Privatbahnen. Seit Ende 1885, wo die gesammte Bahnlänge 357 km betrug, haben die Schienenstränge sich demnach um 1904 km vermehrt. Ein ansehnlicher Zuwachs wird bis Ende October d. J. erwartet, zu welcher Zeit die von der Nippon-Bahngesellschaft erbaute, etwa 200 km lange Linie Morioka—Aomori dem Verkehr übergeben werden soll. Durch die Vollendung dieser Strecke wird der nördlichste District der Hauptinsel in das Bahnnetz einbezogen und die schnellste Verbindung zwischen der Hauptstadt Tokio und der nördlichen Insel Jeso hergestellt. Die Gesammtlänge der Eisenbahnstrecke Uyeno (Nordbahnhof von Tokio) — Aomori beträgt 750 km, die Verbindung zwischen dem Hafen von Aomori und dem Hafen von Hakodate an der Südspitze von Jeso wird durch Localdampfer in achtstündiger Fahrt vermittelt. — Im Betriebsjahre 1888/89 bestand das rollende Material aus 135 Lokomotiven, 681 Personenwagen und 1922 Güterwagen; befördert wurden 13 968 275 Reisende und 1568 Millionen Kilogramm Waaren. Das Kapital der Staatsbahnen beträgt nach der letzten Veröffentlichung des japanisch-statistischen Büreaus rund 34 448 000 Dollars (mexikanisch), das Kapital der Privatbahnen 76 210 000 Dollars. Die Betriebskosten beliefen sich im Durchschnitt auf 40,21 pCt. der Brutto-Einnahme (bei den Staatsbahnen allein auf 43,58 pCt.). Das Reinerträgnifs der letzteren war rund 1 395 000 Dollars, der Privatbahnen 1 171 000, zusammen 2 566 000 Dollars, somit 6,07 pCt. des Anlagekapitals.

Medaille zur Erinnerung an die Einführung der Portechaisen in Leipzig. Die Einführung der Portechaisen in Leipzig (20. September 1703) gab Veranlassung zur Herstellung einer Medaille. Auf der Vorderseite derselben sind zwei Sänftenträger dargestellt, welche eine Person in einer Sänfte tragen; im Hintergrunde: eine Stadt, ein Reiter und ein Kurier. Die Umschrift lautet: JEDER NACH SEINEM SINN. — Im Abschnitt ist die Jahreszahl 1703 angegeben. Auf der Rückseite befindet sich im Hintergrunde ein Schlofs, im Vordergrunde ein dahineilender Bote. Die Umschrift lautet: SO LAUFFT DIE WELT DAHINN; der Abschnitt enthält die Worte: NUR UM DAS | ZEITLICHE | GUT.

Die Medaille ist von Christian Wermuth gefertigt worden.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Die Grundzüge der elektromagnetischen Telegraphie, sowie Zweck und Construction der wichtigsten elektrischen Eisenbahn-Signal-Vorrichtungen. Unter besonderer Berücksichtigung der bei den Eisenbahnen bestehenden Einrichtungen zum Gebrauch für Eisenbahnbeamte zusammengestellt und bearbeitet von R. Janecke. Vierte Auflage. Berlin 1891. Siemenroth & Worms. 8°. 58 S.

Die Telegraphie ist eines der wichtigsten und unentbehrlichsten Mittel zur pünktlichen und sicheren Ausführung des Eisenbahnbetriebes. Bei den preufsischen Staatsbahnen ist die Ausbildung im Telegraphiren, sowie

die Kenntnifs der Vorschriften über die Behandlung der Telegraphen-Apparate und -Leitungen für die Mehrzahl der Beamten eine Vorbedingung zur etatsmäfsigen Anstellung. Im Interesse der Eisenbahnbeamten liegt es, sich mit dem Telegraphendienste gründlich vertraut zu machen. Die Erlangung einer gewissen Fertigkeit im Abtelegraphiren und Aufnehmen von Telegrammen am Morseapparat genügt nicht; der Eisenbahnbeamte, welcher den Apparat zu bedienen hat und namentlich auf den kleineren Stationen vielfach auf eigenes Können und Wissen angewiesen ist, mufs auch im Stande sein, wenigstens die gewöhnlich vorkommenden Störungsursachen zu ermitteln und kleinere Mängel selbst zu beseitigen. Hierzu bedarf es eines Einblicks in das Wesen der Telegraphie und der Kenntnifs der Zusammensetzung und Wirkungsweise der Apparate.

Das uns vorliegende, in vierter Auflage erschienene Werkchen hat den Zweck, speciell den Beamten der Eisenbahn, von denen eine grofse Zahl in niederen Dienststellungen beschäftigt wird und mit verhältnifsmäfsig geringer Bildung die Beamtenlaufbahn beginnt, die Grundfactoren der elektromagnetischen Telegraphie in übersichtlicher, gedrängter Form vorzuführen und eine allgemein verständliche Anleitung zur Behandlung der verschiedenen Apparate sowohl für den eigentlichen Telegraphen-, wie auch für den Signaldienst zu geben.

Bei dieser Zweckbestimmung des Büchleins war es geboten, den umfangreichen Stoff auf das Wesentlichste einzuschränken, und auch dieses so einfach und klar als möglich darzustellen.

Nach einem kurzen Ueberblick über die geschichtliche Entwickelung des Telegraphen bespricht der Verfasser die verschiedenen Arten von Elektrizität und ihrer Erzeugung, wobei das in der Eisenbahnverwaltung gebräuchliche Meidinger- (Ballon-) Element besondere Beachtung findet. Dann werden Magnetismus und Elektromagnetismus, ihre Ursachen und Wirkungen, sowie die Telegraphenleitung behandelt. Der Beschreibung des Morseapparates und der zugehörigen Nebenapparate, Taste, Relais, Galvanoskop, Blitzableiter und Linienumschalter, ist ein besonderer Abschnitt gewidmet. Eine Belehrung über die Stationsschaltung, die Behandlung und Regulirung der Apparate, das Verhalten bei Gewitter und bei Störungen beschliefst den ersten Theil des Werkchens. Der zweite Theil handelt über die wichtigsten elektrischen Eisenbahn-Signalvorrichtungen, soweit sie jeder Eisenbahnbeamte kennen sollte. Unter Berücksichtigung dieses Gesichtspunktes sind besprochen: die Eisenbahn-Läutewerke, die Blocksignal-Apparate und Strecken-Hülfsapparate. Zum leichteren Verständnifs sind dem Texte gut ausgeführte, zum Theil bekannten gröfseren Werken entnommene Zeichnungen beigegeben.

Wir halten das Werkchen geeignet, den angehenden Eisenbahnbeamten bei ihrer Ausbildung im praktischen Telegraphendienste und in der Vorbereitung zur Telegraphistenprüfung wesentliche Hülfe zu leisten und noch darüber hinaus das Interesse der Beamten für diesen wichtigen Dienstzweig zu wecken.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV FÜR POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 19. BERLIN, OCTOBER. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

68. Das Bestellgeschäft bei dem Packet-Postamt in Berlin.

Von Herrn Postdirector Hildebrandt in Berlin.

Die Bestellung der in Berlin eingehenden Postsendungen, mit Ausnahme der Packete, ist 50 Bezirks-Postämtern übertragen (15 der selbstständigen Postanstalten haben keine Bestell-Einrichtung). Bei der Packetbestellung sind dagegen nur zwei Postanstalten betheiligt: das Hof-Postamt und das Packet-Postamt. Während aber das Hof-Postamt lediglich die Bestellung der Einschreib- und Werthpackete, und auch diese nur bis zu einer gewissen Entfernung vom Mittelpunkte der Stadt auszuführen hat, liegt dem Packet-Postamte die gesammte übrige Packetbestellung, insbesondere die Bestellung der täglich nach vielen Tausenden zählenden gewöhnlichen Packetsendungen ob. Der gleiche Grundsatz — mit einigen aus den örtlichen Verhältnissen sich ergebenden Abweichungen — ist in Bezug auf die Abholung von Postsendungen angenommen worden.

Die nachfolgenden Ausführungen werden sich im Wesentlichen mit der Bestellung von Packeten ohne Werthangabe zu beschäftigen haben. Dafs dem Packet-Postamt noch die Verwaltung des auf vier Grundstücken untergebrachten Postwagenparks von Berlin (678 Wagen), sowie die Wahrnehmung eines Theiles des Post-Begleitungsdienstes innerhalb der Stadt übertragen ist, ferner dafs eine Anmeldestelle für fehlende und überzählige Packete, sowie eine Post-Verzollungsstelle mit diesem Amte verbunden sind, soll hier nebenher erwähnt werden.

Dem Betriebe des Packet-Postamts dient ein reichseigenes Grundstück mit einem Flächeninhalt von etwa 9000 qm, auf welchem noch das Stadt-Fernsprechamt und das Fernsprech-Vermittelungsamt No. 3 untergebracht sind. Das Packet-Postamt nimmt die von der Oranienburger-, Artillerie- und Ziegelstrafse gebildete Ecke ein und umfafst die Einzelgrundstücke

Oranienburgerstrafse No. 70,
Artilleriestrafse No. 17 bis 20,
Ziegelstrafse No. 21 bis 23.

Das Grundstück wird elektrisch erleuchtet; es hat je zwei Ausfahrten nach der Oranienburger- und nach der Ziegelstrafse.

Zur Vorbereitung der Packetbestellung dienen im Wesentlichen zwei durch den Hof getrennte Räume, und zwar

1. die Haupt-Bestellpackkammer, 996 qm grofs, welche ursprünglich allein den Anforderungen genügte. In derselben sind die Fachwerke für 50 Bestellreviere aufgestellt (die Stadt ist in 106 solcher Reviere eingetheilt); aufserdem befinden sich darin die Arbeitsplätze der das Bestellgeschäft leitenden Beamten. Der Raum ist gedielt und enthält neben der nöthigen Gasbeleuchtung 9 elektrische Bogenlampen. Die Heizung wird durch eine Centralanlage bewirkt (Heifswasserheizung). Aufserdem ist seit dem Jahre 1885

2. die Zweig-Bestellpackkammer mit einem Flächeninhalt von 751 qkm zur Aufnahme der Fachwerke für 56 Bestellreviere eingerichtet. Dieser Raum hat Holzpflaster; er wird durch 8 elektrische Bogenlampen, sowie durch eine entsprechende Anzahl von Gasflammen erhellt und durch eiserne Oefen mit Kohlenheizung erwärmt.

Der Posthof hat eine Gröfse von 2510 qm, ist asphaltirt und wird durch 6 elektrische Bogenlampen erhellt.

Für das Packetbestellgeschäft sind 190 Packetbestellwagen von wesentlich verschiedener Gröfse, je nach dem Zeitpunkt der Anschaffung und dem wechselnden Bedürfnisse, vorhanden; darunter befinden sich 15 zu zweispänniger Beförderung eingerichtete Wagen.

Von den gegenwärtig im Gebrauch befindlichen Wagen sind die ältesten im Jahre 1863 erbaut. Obwohl von den Bestellwagen nur eine verhältnifsmäfsig geringe Anzahl zur Werthbestellung verwendet wird, so sind wegen der Schwierigkeit der Unterscheidung doch sämmtliche Wagen im Innern des Verladeraumes mit Werthgelassen versehen.

Die Pferde und Postillone werden von der durch das Kaiserliche Post-Fuhramt (Oranienburgerstrafse No. 35/36, dem Packet-Postamt gegenüber) verwalteten reichseigenen Posthalterei gestellt.*)

Der Bedarf an Gespannen für die Packetbestellung ist ein im Laufe des Jahres wechselnder und selbst an den einzelnen Wochentagen wesentlich verschiedener.

Ob im einzelnen Bestellrevier ein ein- oder ein zweispänniger Wagen zu verwenden sei, ist nicht im Voraus bestimmt, sondern wird von Fall zu Fall entschieden. In neuerer Zeit ist man dazu übergegangen, die Verwendung zweispänniger Wagen zu beschränken; vermag im Einzelfalle der für gewöhnlich benutzte einspännige Wagen die vorliegenden Packete nicht sämmtlich aufzunehmen, so ist die Einrichtung getroffen, dafs das Gespann nach Bestellung der zuerst aufgenommenen Ladung zum Amte zurückkehrt, um mit den übrigen Sendungen eine weitere Bestellfahrt auszuführen. Auf diese Weise wird vermieden, dafs auf Grund vorheriger Abschätzung des Umfangs der Ladung zweispännige Fuhrwerke gestellt werden, wo einspännige Wagen thatsächlich genügen.

*) Zur Zeit beträgt in Berlin der Bestand an reichseigenen Pferden 757, welche von 542 Postillonen gewartet werden und zum Theil in den Räumlichkeiten des Postfuhramts selbst, zum Theil in den Zweigposthaltereien Pallisadenstrafse und Möckernstrafse untergebracht sind.

Wie schon bemerkt, ist der Packetbestellbezirk von Berlin in 106 Reviere eingetheilt. Diese Reviereintheilung kommt jedoch, streng genommen, nur in den Zeiten aufserordentlichen Verkehrs, zu Weihnachten u. s. w., zur Durchführung, während für gewöhnlich je nach der Stärke des Verkehrs ein Zusammenfassen mehrerer Bestellreviere zu einem Wagenrevier stattfindet. Zur Weihnachtszeit werden gewisse Bestellreviere noch in mehrere Theile zerlegt, wie denn überhaupt für jedes Wagenrevier, mag dieses sich auf mehrere Bestellreviere oder nur auf ein solches erstrecken, die Gestellung von Beiwagen nöthig werden kann.

Die Eintheilung der Stadt in eine bestimmte Anzahl von Bestellrevieren ist ungeachtet der hiernach vorkommenden vielfachen Abweichungen unbedingt erforderlich, weil es eines zuverlässigen Anhaltes dafür bedarf, in welcher Weise die Begleitadressen und Packete je nach der Wohnung der Empfänger zu bezeichnen und in Fachwerken unterzubringen sind. Diese Eintheilung darf auch nicht häufig gewechselt werden, damit die Kenntnifs derselben bei dem betheiligten zahlreichen Personal sich mit thunlichster Sicherheit einprägt; zu einer Abänderung kann daher auch dann nicht ohne Weiteres geschritten werden, sobald in den Verkehrsverhältnissen des einen oder anderen Reviers eine wesentlichere Aenderung eintritt. Gegebenen Falles wird vielmehr davon Gebrauch gemacht, einen Theil der Ladung eines Bestellers an einen weniger in Anspruch genommenen Besteller abzugeben, oder auch einen Beiwagen zu gestellen. Dieser kann alsdann die überschüssige Ladung nicht allein mehrerer Bestellreviere, sondern selbst mehrerer Wagenreviere aufnehmen. Dadurch wird es möglich, der an sich festen Revierabgrenzung jederzeit und nach den verschiedensten Richtungen hin die nöthige Beweglichkeit zu geben.

Die Zahl der für jede Bestellfahrt einzustellenden Hauptwagen wird für gewisse in Ansehung des Verkehrs gleichartige Zeiträume von der Kaiserlichen Ober-Postdirection im Voraus bestimmt und dem Postfuhramt mitgetheilt; die Bestimmung über die Zahl der bei den einzelnen Fahrten erforderlichen Beiwagen, sowie die Anordnung, ob bei gewissen Haupt- oder Beiwagen eine zweispännige Beförderung einzutreten hat, liegt dem Packet-Postamte ob.

Im Jahre 1890 hat die Zahl der Hauptwagen bei den einzelnen Bestellfahrten (abgesehen von Festzeiten) betragen:

	I. Fahrt	II. Fahrt	III. Fahrt
vom 1. Januar bis 26. Mai	82	44	48
- 27. Mai bis 16. October	76	40	44
- 17. October bis 5. November	92	46	50
- 6. November bis 26. Dezember	100	50	54
- 27. Dezember bis 31. Dezember	88	46	50.

Im Ganzen sind 1890	58 516	Hauptwagen,
	8 871	Beiwagen,
zusammen	67 387	Wagen,
darunter	4 187	Zweispänner

zur Packetbestellung verwendet worden, d. s. durchschnittlich bei jeder der 981 Bestellfahrten $68^2/_3$ Wagen und 73 Pferde.

Der wechselnde Umfang des Verkehrs ist nicht nur auf die Bemessung der Betriebsmittel, sondern vor Allem auch auf die Stärke des einzustellenden Personals von grofsem Einflusse. Gerade darin unterscheidet sich der Packetverkehr so wesentlich von der Briefversendung, dafs jede Steigerung

unerbittlich ihre Mehrforderung an Verladeraum, Wagen, Gespannen und Bestellpersonal stellt. Die stärkere Anspannung der Kräfte, eine gröfsere Ausnutzung der Räume und Betriebsmittel ist in solchen Fällen zwar selbstverständlich; das genügt aber häufig nicht, um das plötzlich durch Tausende von Sendungen hervorgerufene Mehrbedürfnifs zu befriedigen. Unter solchen Umständen kann es denn auch nicht Wunder nehmen, wenn das etatsmäfsige Personal sich im Allgemeinen nur in den Monaten Juni, Juli und August als ausreichend erweist, während der mit Ablauf der Schulferien und Sommerreisen stärker werdende Verkehr schon Anfang September zur Einstellung von Aushülfen, besonders im Unterbeamtendienst, nöthigt. Mit dem Vorschreiten des Herbstes wächst auch der Verkehr und macht eine wiederholte Personalverstärkung nöthig, bis mit Ablauf der Weihnachtszeit der Verkehr seinen Höhepunkt überschritten hat und die Entlassung von Hülfskräften gestattet. In angemessenen Zeitabschnitten wird mit der Verminderung fortgefahren, bis mit Ablauf des Pfingstfestes oder bald darauf der Regelbestand an Kräften wieder ausreicht.

Das Bestellpackkammergeschäft wird, unter der Leitung eines Ober-Postsecretairs, von drei Beamten im dreitägigen Wechsel verwaltet; diesen sind zunächst 8 Packmeister, für jede der beiden Bestellpackkammern 4, untergeordnet, welche ihrerseits wieder die Aufsicht über das zahlreiche Bestellpersonal zu führen haben. Letzteres besteht aus Postschaffnern und Posthülfsboten. Bei besonders starken Bestellfahrten, z. B. Montag Vormittags, treten noch Aushülfen aus der Verlese-Packkammer, von welcher später die Rede sein wird, hinzu. Ihrer Verwendung nach werden die Besteller in Hauptbesteller, Beiwagenbesteller und Hülfsbesteller eingetheilt; letztere werden nach Bedarf den beiden ersteren beigegeben.

Wochentäglich werden drei Bestellfahrten abgelassen, und zwar planmäfsig 8 Uhr Vormittags, 12 ½ Uhr Mittags und 4 Uhr Nachmittags. Diese Abfahrtszeiten können jedoch nur als allgemeiner Anhalt dienen, und es mufs nicht selten aus den verschiedensten Ursachen von denselben abgewichen werden. Von entscheidendem Einflusse hierauf ist bei der I. Bestellfahrt die Anzahl der mit den sogenannten Frühposten, d. s. die von 6 Uhr Morgens ab zum Packet-Postamt gelangenden Versandte, eingehenden Packete und der Umstand, ob diese Versandte zur festgesetzten Zeit eintreffen oder nicht; aufserdem wirken andere Ursachen bei dem einzelnen Bestellrevier verzögernd ein, z. B. der Zugang zahlreicher Packete am Schlusse der Vorbereitungsarbeiten, das Ausbleiben gröfserer Mengen von Begleitadressen, das Auftreten von Ungleichmäfsigkeiten zwischen den Packeten und den zugehörigen Begleitadressen, vorläufiges Fehlen von Packeten, mangelnde Gewandtheit des Bestellers u. s. w. Grundsatz ist, dafs jeder Besteller den Hof verläfst, sobald er seine Abfertigung erhalten hat; bei schwächerem Verkehr findet daher die Abfahrt eines Theiles der Wagen auch schon vor Eintritt des planmäfsigen Zeitpunktes statt.

Noch mehr von den äufseren Umständen abhängig ist die Rückkehr der Besteller, für welche wiederum nur als allgemeiner Anhalt die Zeiten 1 Uhr Mittags, 4 Uhr Nachmittags und 8 Uhr Abends festgesetzt sind. Da es eben nicht in der Macht des einzelnen Bestellers liegt, seiner Aufgabe sich stets innerhalb der als Regel angenommenen Fristen zu entledigen, so kann selbstverständlich auch die Einwirkung des Packet-Postamts auf ihn nur eine allgemeine, an einzelne Erscheinungen anknüpfende sein; unterstützt wird dasselbe hierin durch die Bezirks-Postanstalten, welchen innerhalb bestimmter Grenzen die Mitaufsicht übertragen ist. Immerhin läfst sich der Nachweis, dafs ein Besteller seine Pflicht nicht im vollen Umfange gethan hat, nur

selten erbringen. Da übrigens die Unterbeamten, sofern sie sich überhaupt eignen, gern in diesem Dienstzweige beschäftigt sind, so liegt bei billiger Berücksichtigung der grofsen Schwierigkeiten, welche die Packetbestellung in einer Millionenstadt mit ihren verwickelten Wohnungsverhältnissen findet, nur selten Grund vor, mit den Leistungen eines Packetbestellers unzufrieden zu sein.

Vermag ein Besteller unter besonders ungünstigen Umständen die Bestellung nicht früher zu beendigen, so hat er die I. Fahrt um 3 Uhr Nachmittags, die II. 6 Uhr Abends, die III. 10 Uhr Abends abzubrechen und die bis dahin nicht bestellten Sendungen zurückzugeben. Die von den ersteren beiden Bestellfahrten herrührenden Packete werden noch am nämlichen Tage durch besondere Boten oder Gespanne zur Bestellung gebracht. Nach Umständen wird der mit wesentlicher Verspätung zurückgekehrte Besteller für den laufenden Tag von weiterer Dienstleistung befreit oder, sofern Ersatz aus der Verlese-Packkammer hat eingestellt werden müssen, erst nach Bewilligung einer angemessenen Ruhepause bei letzterer Dienststelle weiter beschäftigt.

Die zur III. Fahrt erforderlichen Bestellkräfte werden aus der Zahl der Besteller der I. Fahrt entnommen; die übrigen Besteller dieser Fahrt sind, nachdem sie bis 4 Uhr Nachmittags Aushülfe geleistet haben, dienstfrei; in der Regel ist dies bei dem Einzelnen jeden dritten Nachmittag der Fall. Den Zwecken der II. Bestellfahrt dienen besondere Besteller; diesen ist, da ihre Arbeitskraft hierdurch nicht genügend in Anspruch genommen wird und ebensowenig bei der I. oder III. Fahrt zur Verwendung kommen kann, für die Abendstunden Begleitungsdienst im Verkehr der Stadtgüterposten übertragen; sie sind jeden vierten Werktag Nachmittags dienstfrei. Bei jedem der Besteller tritt aufserdem jeden dritten Sonntag völlige Dienstbefreiung ein. Denjenigen Bestellern der I. Fahrt, welche bei der III. Fahrt wieder thätig sein müssen, wird, wenn irgend ausführbar, eine Pause von wenigstens $1\frac{1}{2}$ Stunde gewährt.

Um einen Ueberblick über die Belastung der drei Tagesfahrten an einem lebhaften Verkehrstage zu geben, mag hier die folgende Zusammenstellung vom 29. November 1890 Platz finden:

	Gesammtzahl der bestellten Packete	Zahl der		Kopfzahl der Besteller	Auf jeden Besteller entfielen durchschnittlich Packete
		Hauptwagen	Beiwagen		
I.	11 835	100	20	157	76
II.	2 832	50	2	58	49
III.	3 046	54	—	(64)	48
	17 713, davon als unanbringlich zurück 379	204	22	215 Personen. Die III. Fahrt wird von dem Personal der I. ausgeführt.	
		226 Wagen, darunter 4 zweispännige			

Wie aus diesen Zahlen hervorgeht, ist der Durchschnitt der auf jeden Besteller entfallenden Stückzahl bei der II. und III. Fahrt ein wesentlich geringerer als bei der I. Bestellung, was wegen der kürzeren Gesammtbestellzeit, hauptsächlich aber aus dem Grunde nöthig ist, weil der einzelne Besteller wegen der Zusammenfassung mehrerer Bestellreviere zu einem Wagenrevier

wesentlich gröfsere Entfernungen zurückzulegen hat, als bei der I. Fahrt. Selbstverständlich ist auch innerhalb der einzelnen Fahrt die Belastung der Besteller eine sehr verschiedene, je nach der Entfernung des Bestellreviers vom Packet-Postamt, besonders aber je nach dem gröfseren oder geringeren Grade der Dichtigkeit der Bevölkerung.

Für je zwei Reviere ist ein sogenanntes Doppelfachwerk von 4 m Länge, 2 m Höhe, 1,20 m Breite (Tiefe), d. i. 9,60 cbm, aufgestellt; dasselbe ist der Länge nach getheilt, so dafs auf jedes Revier ein Raum von 4,80 cbm entfällt, welcher in 5 obere und 5 untere fortlaufend (von 1 bis 10) bezifferte Fächer von je 0,48 cbm Raum zerlegt ist. Zwei der unteren Fächer enthalten in angemessener Höhe über dem Fufsboden noch je eine Unterabtheilung für Packete, welche Fett oder Feuchtigkeit absetzen.

Zwischen je zwei Fachwerken, welche mit der Schmalseite an der Wand stehen, befindet sich ein freier Gang von 1 m Breite. An der Stirnseite des Fachwerkes ist eine zum Niederlassen eingerichtete Schreibplatte von 0,8 qm Fläche, oberhalb derselben eine grofse Papptafel angebracht, welche auf der einen Seite die im Revier belegenen Strafsen nebst Bezeichnung der zutreffenden Fachnummern, auf der anderen Seite eine genaue Uebersicht enthält, in welcher Reihenfolge die Bestellung zu bewirken ist. Je nachdem die eine oder andere Seite der Tafel der Packkammer zugekehrt ist, erfolgt das Einlegen der Packete nach Strafsen oder nach Aufgabenummern.

Uebrigens ist die Beobachtung der vorerwähnten Reihenfolge in der Bestellung nur dann ausführbar, wenn der Besteller lediglich das betreffende Bestellrevier zu besorgen hat, wenn also weder ein zweites, drittes Revier mit dem seinigen vereinigt noch zu seiner Entlastung ein Beiwagen eingestellt ist.

Am Ende des Zwischenganges befindet sich eine Holztafel, auf welcher die in den betreffenden beiden Revieren vorkommenden Abweichungen, Abholer u. s. w. ersichtlich gemacht sind.

Nach Ablassung einer Bestellfahrt wird damit begonnen, die der folgenden Fahrt zuzuführenden Packete, nachdem in der Verlese-Packkammer die Vereinigung mit den Adressen stattgefunden hat, der Bestell-Packkammer zuzuführen und hier einzufächern. Letzteres geschieht nach Zeit und Umständen durch besondere Unterbeamte oder durch die Besteller selbst. Im Allgemeinen wird, entsprechend der Zehntheilung des Fachwerks, nach Hunderten der Aufgabenummern vertheilt, bei einigen stark belasteten (sogenannten Geschäfts-) Revieren nach Strafsen. Letzteres Verfahren wird im Dezember zur Einübung für die Weihnachtszeit allgemein angewendet. Eine wirkliche Uebergabe der Packete findet im Allgemeinen weder an den Besteller noch überhaupt innerhalb des Packet-Postamts statt, so lange dieselben nicht aus dem Rahmen der regelmäfsigen Behandlung heraustreten.

Für jeden Leser, welcher den Antheil kennt, den die Packetbestellung zu den Schwierigkeiten eines mit allen Betriebszweigen ausgerüsteten Postamtes liefert, wird es nicht zweifelhaft sein, dafs die Bewältigung eines derartigen Massenverkehrs keine leichte Aufgabe ist. Die Schwierigkeiten haben vielerlei Ursachen; ganz besonders fällt der Umstand ins Gewicht, dafs ein Packet kein für sich abgeschlossener Versendungsgegenstand ist, sondern dafs dasselbe nur in Verbindung mit der getrennt behandelten und meistentheils zu einer anderen Zeit eingehenden Begleitadresse zusammen eine Postsendung darstellt. Sodann bildet die Zulässigkeit der Versendung von mehreren Packeten zu einer Adresse und das Auseinanderkommen der zusammengehörigen Packete unterwegs einen Erschwerungsgrund. Im Weiteren wirkt der fortgesetzt anwachsende Auslandsverkehr (gegenwärtig bis zu 1900 Stück täglich) aufserordentlich hindernd ein. Wer nicht Gelegenheit gehabt hat, diese Schwierigkeiten beim

Packet- Postamt durch längere Beobachtung selbst kennen zu lernen, wird sich kaum ein vollständiges Bild von den zahllosen Verwickelungen machen können, welche sich an einen so einfach und einseitig erscheinenden Betriebszweig knüpfen. Die bei Postanstalten weniger grofsen Umfanges vorhandene Möglichkeit der Ausgleichung von Schwierigkeiten auf Grund des Gedächtnisses, des Zusammenwirkens verschiedener Dienststellen zwecks Aufklärung einer Abweichung auf kurzem Wege, diese Art der Erledigung von Fall zu Fall ist bei der grofsen Anzahl von betheiligten Personen und der Ausdehnung der Räume fast ausgeschlossen. Jede nur denkbare Art von Unregelmäfsigkeit bildet durch ihre Wiederkehr für sich eine besondere Klasse und mufs zum Gegenstand bestimmter Anordnungen gemacht werden. Daher die grofse Menge und die Ausführlichkeit der Bestimmungen, aber auch die Schwierigkeit einer gründlichen Unterweisung des ebenso zahlreichen als häufig wechselnden Personals. In Anbetracht der grofsen Anzahl der bei einer Bestellfahrt betheiligten Personen und der Weitläufigkeit der Räume ist es von gröfster Wichtigkeit, dafs jedes einzelne Geschäft, jede Handleistung in ganz bestimmte, keine Zweifel und Abweichungen gestattende Formen gebracht wird. Besonders hat Werth darauf gelegt werden müssen, den unmittelbaren Verkehr der Besteller mit der Bestellabfertigung (S. 676) auf die unabweisbaren Fälle zu beschränken; beträgt doch z. B. die Entfernung des Zimmers der Bestellabfertigung von den äufsersten Enden der beiden Bestellpackkammern etwa 120 Schritt.

Aus dem Umstande, dafs der Packetbesteller einen weit ausgedehnteren Bezirk zu besorgen hat als der Briefträger, auch bei der wesentlich geringeren Anzahl von Bestellungen diesen Bezirk nicht annähernd so genau kennen lernt als jener, folgt die Nothwendigkeit der Festsetzung bestimmter Grenzen, innerhalb deren der Packetbesteller seinen Bestellversuch in dem betreffenden Hause auszudehnen, inwieweit er in den einzelnen Geschossen oder in den Nebengebäuden u. s. w. nachzuforschen hat. Es ist vielleicht nicht ohne Interesse, die Art und Weise dieser Abgrenzung kennen zu lernen; wir lassen deshalb die bezüglichen Anordnungen hier folgen:

»Wenn die Wohnung eines dem Packetbesteller unbekannten Empfängers nicht genügend bezeichnet und die Ermittelung durch Anfrage beim Hauswirth u. s. w. nicht gelungen ist, sollen in weiterer Ausdehnung der Ermittelungsversuche folgende Grundsätze gelten:

1. in dem besonders bezeichneten Gebäude (Vorder-, Hinterhaus, Seitenflügel oder Quergebäude), z. B. Kronenstrafse 3, Kaiserstrafse 5, Hof Quergebäude; Markgrafenstrafse 17, Hof rechts, sind sämmtliche Thürschilder zu besichtigen, sofern das Geschofs nicht angegeben ist. Unter alleiniger Angabe der Hausnummer ist immer das Vorderhaus zu verstehen. Auf das hiernach bezeichnete — nicht auf sämmtliche zum Grundstück gehörige — Einzelgebäude hat sich gegebenen Falles die Besichtigung der Thürschilder zu beschränken.

Wird bei blofser Angabe der Hausnummer durch Besichtigung der Thürschilder im Vorderhause der Empfänger nicht ermittelt, so ist noch in den zu ebener Erde belegenen Wohnungen der sämmtlichen Einzelgebäude anzufragen.

Befindet sich auf einem Packet neben der Hausnummer die Angabe »Hof« ohne weitere nähere Bezeichnung, so hat die Besichtigung der Thürschilder im Hintergebäude zu erfolgen, wenn nur eines vorhanden ist. Hat das Grundstück mehrere Hinterhäuser, so wird die Anfrage beim Hauswirth u. s. w. als ausreichend angesehen.

2. Ist neben der Hausnummer das Geschofs angegeben, z. B. »Koch-

strafse 24, III«, so ist die Ermittelung auf das betreffende Geschofs sämmtlicher auf dem Grundstücke befindlichen Gebäude auszudehnen, wenn der Empfänger in dem betreffenden Geschofs des Vorderhauses nicht ermittelt wird. Ist dagegen im Falle der Angabe des Geschosses auch das Gebäude (Vorderhaus, Seitenflügel u. s. w.) genau bezeichnet, so genügt der Ermittelungsversuch in dem Geschofs des bezeichneten Gebäudes, darf sich hier aber nicht auf die blofse Besichtigung der Thürschilder beschränken, sondern ist auf Nachfrage in sämmtlichen Wohnungen auszudehnen, welche in dem bezüglichen Geschosse belegen sind. Werden die Wohnungen — auch in dem Falle, wo der Besteller im bezeichneten Geschosse des angegebenen Einzelgebäudes anzufragen hat — theilweise oder gar nicht geöffnet, so ist unter genauer Bezeichnung der nicht geöffneten Wohnung dieser Umstand im Bestellberichte anzuführen, auch wenn der Hauswirth u. s. w. die Auskunft ertheilt haben sollte, dafs der Empfänger im Hause nicht wohne. In Fällen dieser Art haben bei den späteren Bestellungen weitere Bestellversuche stattzufinden, bis mit Sicherheit feststeht, dafs der Empfänger im Hause nicht zu ermitteln ist.

3. Sind aufser dem angegebenen Hause noch weitere Häuser unter derselben Nummer mit dem Zusatze a, b, c u. s. w., vorhanden, so hat sich die Ermittelung auf das bezeichnete Haus zu beschränken; ist z. B. das Haus Ackerstrafse 5 bezeichnet, so bleiben die Häuser Ackerstrafse 5a, b, c aufser Betracht. Lautet die Adresse Ackerstrafse 5c, so wird in den Häusern Ackerstrafse 5, 5a, 5b, 5d u. s. w. keine Anfrage gehalten.«

Diese aus der Erfahrung nach und nach getroffenen Anordnungen haben sich als zweckmäfsig und ausreichend erwiesen, so dafs eine Aenderung oder Vervollständigung derselben seit mehreren Jahren nicht mehr nothwendig geworden ist.

Da der Packetbesteller eine vorläufig unanbringliche Adresse nicht zum Packet-Postamte zurückzubringen, sondern in den nächsten, zum Bezirk des Briefbestell-Postamtes gehörigen Briefkasten zu legen und behufs des Ausweises und für Abrechnungszwecke eine Abschrift der Ursprungsadresse zu fertigen hat, so mufs er auch für diese verschiedenen Fälle so genau als möglich unterrichtet sein. Allerdings ist es nicht möglich, dafs neu zum Bestelldienst herangezogene, vielleicht erst kürzlich in den Postdienst eingetretene Personen ihren Geschäftskreis von vornherein vollständig beherrschen; es mufs in dieser Beziehung wie überall einige Rücksicht geübt werden. Im Allgemeinen aber wird hier die Erfahrung gemacht, dafs die fortgesetzten Bemühungen zur Unterweisung der Leute auf guten Boden fallen und dafs hierdurch im Laufe der Zeit recht tüchtige Besteller herangebildet werden.

Abgesehen von der Belehrung im Einzelfalle werden der Regel nach jeden Dienstag Vormittag die gerade vorliegenden Anordnungen allgemeiner Art dem Bestellpersonal eröffnet; die Bekanntmachung der wichtigeren oder dem Gedächtnifs leicht entschwindenden Verfügungen wird zeitweise wiederholt. Im Allgemeinen mufs anerkannt werden, dafs die Besteller diesen Eröffnungen Interesse entgegenbringen und sich die Befolgung der Anordnungen angelegen sein lassen, auch durch Rückfrage bei den Beamten oder bei älteren Bestellern etwaige Zweifel zu lösen bemüht sind.

Die wesentlichsten örtlichen Vorschriften sind seiner Zeit zwar in die vom Packet-Postamt aufgestellte gedruckte Geschäftsordnung für die Packetbesteller vom 1. October 1886 aufgenommen, jedoch inzwischen durch Einzelverfügungen so wesentlich verändert oder erweitert worden, dafs eine Neubearbeitung sich erforderlich macht.

Die Bestellabfertigung bildet keinen Zweig des eigentlichen Bestell-

geschäfts, sondern ist dem Vorsteher der Verlese-Packkammer zugetheilt. Der Dienst erstreckt sich ohne Unterbrechung auf Tag und Nacht und wird im viertägigen Wechsel durch Beamte wahrgenommen, an deren Spitze je einer der vier Gruppenführer steht. Einige Beamte haben nur Tagesdienst. Die Gesammtzahl der hier beschäftigten Beamten betrug im November 1890 31; in schwächerer Verkehrszeit ist dieselbe geringer. Es ist aber zu berücksichtigen, dafs aus dem Personal dieser Stelle, sobald die Geschäfte es zulassen, im weitesten Umfange Aushülfen an andere Dienststellen (Abnahme, Entkartung, Abrechnung) abgegeben werden, so dafs etwa ein Drittel der Gesammtthätigkeit des Personals auf andere Dienstzweige entfällt.

Der Gruppenführer bearbeitet die mit Porto und Nachnahme behafteten Adressen; die übrigen Adressen werden von den nachgeordneten Beamten, welche sich aufserdem an den Rechnungsarbeiten zu betheiligen haben, behandelt.

Die Geschäftsformen, welche bei der Bestellabfertigung beobachtet werden, haben sich lediglich aus dem Bedürfnisse ergeben und sich jedenfalls bei keiner anderen Postdienststelle so weit von den allgemeinen Vorschriften entfernt, wie hier. Mafsgebend ist überall der Gesichtspunkt gewesen, die Schlufszeiten so weit als möglich hinauszurücken, die Ablassung der Bestellfahrt dagegen nach Möglichkeit zu beschleunigen. Das Bestreben, die hieraus auf kurze Zeiträume zusammentreffenden Geschäfte durch Mehreinstellung von Personal zu bewältigen, findet seine Grenze in der Raumfrage und im Kostenpunkt. Es erübrigt sonach nur, sich jedes sonst vorhandenen Hülfsmittels zu bedienen, insbesondere sich jeder erschwerenden Form zu entledigen, deren zeitraubende Beobachtung mit dem Nutzen nicht im richtigen Verhältnifs steht. Wie wäre es sonst ausführbar, die mit den Frühposten von 6 bis 7¼ Uhr Vormittags eingehenden Packete, deren Zahl sich schon bis auf 4700 gesteigert hat, noch rechtzeitig der planmäfsig um 8 Uhr Vormittags abzulassenden Bestellfahrt zuzuführen, wenn man berücksichtigt, welche Zeit dazu gehört, eine solche Packetzahl dem Güterwagen zu entnehmen, in das Eingangs-Verzeichnifs einzutragen*), an die Verlesetische zu schaffen, mit den Adressen zu vereinigen, mit der Nummer des Bestellreviers zu bekleben, in die einzelnen Bestellfachwerke zu vertheilen und sodann noch den mit grofser Sorgfalt auszuführenden Arbeiten zu unterwerfen, welche der Besteller mit denselben und gleichzeitig mit den Begleitadressen zu bewirken hat. Es ist deshalb im Verkehr der Bestell-Abfertigung jede als entbehrlich erkannte Zuschreibuug, jede zeitraubende Stempelung der (bereits den Ankunftsstempel tragenden) Adressen zunächst versuchsweise und sodann, da sich keine Mifsstände daraus ergeben haben, dauernd aufgehoben worden. Dabei und auch bei anderen Anlässen hat sich mehr und mehr ergeben, dafs die postmäfsige Behandlung der Packete ohne Werthangabe im Interesse der Beschleunigung und mit Nutzen für die Postkasse eine vorwiegend summarische sein kann. Von entscheidender Bedeutung ist hierbei die vor etwa fünf Jahren hier zuerst eingeführte Mafsregel gewesen, die Eintragung des einzelnen Packetes nach Nummer und Aufgabeort in die Bestellkarten aufzugeben und die vorliegenden Sendungen lediglich nach der Stückzahl an Scheinen und Packeten einzutragen. Es gab hierzu das Bestreben Anlafs, die mit einem Nachtzuge aus den östlichen Landestheilen in den Morgenstunden hier

---

*) Inzwischen ist mit Genehmigung der obersten Behörde bei gröfseren Postämtern die Führung der Eingangs-Verzeichnisse in Wegfall gekommen, eine Mafsregel, welche auf die beschleunigtere Abfertigung der Bestellfahrten durchaus günstig einwirkt.

eingehenden Packete, deren Zahl sich bis auf 1000 steigert und welche vorwiegend Lebensmittel enthalten, noch mit der I. Fahrt zur Bestellung zu bringen. Dieses Verfahren hat nicht nur die Erreichung des beabsichtigten Zweckes ermöglicht, sondern auch Vortheile und Erleichterungen sonstiger Art mit sich geführt, ohne irgend welche Nachtheile zu ergeben; dasselbe ist späterhin auch bei anderen bedeutenden Postämtern eingeführt worden.

Von weiterem mafsgebenden Einflusse auf die Geschäftsformen bei der Bestell-Abfertigung ist ferner die vielleicht nur im Geschäftsbetriebe des Packet-Postamts vorkommende Abweichung von den sonst mafsgebenden Grundsätzen, dafs die Gesammtschuld des Bestellers an Packet-Bestellgeld nicht vor der Abfahrt, sondern erst nach dessen Rückkehr festgestellt wird. Diese Einrichtung ist ebenfalls aus dem Bestreben der thunlichsten Abkürzung der Schlufszeiten hervorgegangen und bezweckt die Fernhaltung jeder Verrichtung von den Abfertigungsgeschäften, welche irgend auf eine gelegenere Zeit verschoben werden kann. Dem Fernerstehenden wird es nicht ohne Weiteres einleuchten, dafs bei einer derartigen Einrichtung die unverkürzte Vereinnahmung der Postgefälle gesichert ist; wer aber Gelegenheit gehabt hat, die bezüglichen Einrichtungen näher kennen zu lernen, hat zugeben müssen, dafs in dieser Beziehung jede Gefahr ausgeschlossen ist. Im Jahre 1884 ist auf Anregung der obersten Behörde auch thatsächlich der Versuch einer Beseitigung dieses Ausnahmeverfahrens gemacht worden. Es hat sich hierbei aber herausgestellt, wie schwer es ist, einen mit der Entwickelung des Ganzen eng verwachsenen einzelnen Bestandtheil ohne Nachtheil herauszutrennen. Der Versuch ist nach einigen Monaten aufgegeben worden, einerseits weil sich ergab, dafs die Beseitigung des Ausnahmeverhältnisses nur durch eine Verlängerung der Schlufszeiten, mit anderen Worten durch eine Verlangsamung in der Zuführung der Packete an die Empfänger zu erlangen sei, andererseits, weil nicht die Ueberzeugung gewonnen werden konnte, dafs die Beibehaltung der bisherigen Art der Bestellgeldverrechnung irgend welche Gefahr für die Postkasse mit sich führe. Bei den ausführenden Beamten hat sich auf Grund der Erfahrung selbst die Erkenntnifs Bahn gebrochen, dafs dieses Verfahren in Bezug auf die Möglichkeit einer Bestellgeldhinterziehung sogar den Vorzug vor dem sonst vorgeschriebenen verdient. Die im Laufe der letzteren Jahre nach dieser Richtung hin wiederholt vorgenommenen Prüfungen durch Mitglieder des Reichs-Postamts haben keinen Anlafs gegeben, von dem nunmehr schon seit langen Jahren bestehenden Verfahren abzuweichen.

Die örtlichen Verhältnisse haben dahin geführt, dafs die Formen der Zuschreibung zwischen den betheiligten Dienststellen und den Bestellern ganz ungewöhnlicher Art sind. Während im Allgemeinen für die Bestellabfertigungsstellen nur ein Bestellbuch oder eine Bestellkarte und ein Abrechnungsbuch bestehen, sind die für jeden selbstständigen Besteller des Packet-Postamts anzufertigenden Begleitpapiere, hier kurz Bestellkarte genannt, aus folgenden fünf Theilen zusammengesetzt:

a) Hauptkarte,
b) Nebenkarte,
c) Ergänzungskarte,
d) Gegenabschlufs, gleichzeitig als Nachtragskarte,
e) Abgabezettel.

Zu a. Die Hauptkarte ($^1/_2$ Bogen) dient zur Aufnahme der mit Porto und Nachnahme behafteten Adressen sowie zur Aufstellung der Gesammtbelastung des Bestellers nach Zahl der Scheine und der Packete.

Zu b. Die Nebenkarte ($^1/_4$ Bogen) dient zum Eintragen der Zahl der Adressen, auf welchen weder Porto

noch Nachnahme lastet, nebst der Zahl der zugehörigen Packete.

Zu c. Die Ergänzungskarte ($^1/_2$ Bogen) zerfällt in zwei Abtheilungen:

I. Zurückgegebene Sendungen (Vorderseite),
II. Abrechnung (Rückseite).

Die Abtheilung I. zerfällt noch in zwei Unterabtheilungen zum Eintragen der vor der Abfahrt und der nach der Rückkehr des Bestellers zurückgegebenen Sendungen. Grundsatz ist, dafs jede zurückgegebene Sendung nach Nummer und Aufgabeort, sowie unter Angabe des Grundes der Rückgabe und des Verbleibes einzeln eingetragen wird.

Die Abtheilung II. dient zur schliefslichen Feststellung der Schuld des Bestellers und zur Abgabe des Anerkenntnisses des Kassenbeamten über die Baarablieferung, aufserdem zur nachrichtlichen Bezeichnung der für besondere Zwecke ausgeschiedenen Begleitadressen.

Zu d. Der Gegenabschlufs ($^1/_4$ Bogen) wird ausschliefslich vom Besteller gefertigt. Die Vorderseite dient zum Eintragen der Zahl der vom Besteller übernommenen Adressen und der zugehörigen Packete sowie zur Angabe der Porto- und Nachnahmebeträge; die Rückseite entspricht nach Zweck und Einrichtung der Abtheilung II der Ergänzungskarte. Aufserdem enthält die Vorderseite noch eine Abtheilung mit der Bezeichnung: Nachtragskarte; diese ist als eine Ergänzung der Hauptkarte anzusehen.

Zu e. Der Abgabezettel ($^1/_4$ Bogen) dient dazu, die Zahl der auf Anordnung des Packmeisters von dem zu sehr belasteten Besteller auf den weniger belasteten oder auf einen Beiwagenbesteller übergehenden Adressen und Packete nebst etwaigen Porto- und Nachnahmebeträgen ersichtlich zu machen; derselbe wird durch Zuschrift und Anerkenntnifs lediglich von den betheiligten beiden Bestellern ausgefüllt.

Jedes dieser Papiere enthält am Kopfe aufser der durch Druck hergestellten allgemeinen Bezeichnung seines Zweckes noch die handschriftliche Angabe des Bestell- und des Wagenreviers; Tag und Fahrt wird durch Stempelabdruck ersichtlich gemacht.

Aufser den bereits erwähnten örtlichen Verhältnissen ist für vorstehende Fünftheilung der Grundsatz mafsgebend gewesen, die Arbeiten der bei der Abfertigung und Rückkehr der Besteller betheiligten und meistens räumlich getrennten zahlreichen Dienststellen unabhängig von einander zu machen. Dieser Zweck ist durch die gegenwärtig bestehende Einrichtung erreicht worden, so dafs sich schon seit Jahren kein Anlafs zu einer Aenderung mehr geboten hat.

Wir lassen eine Darstellung des Geschäftsganges bei vollständiger Bearbeitung einer Bestellfahrt folgen, und zwar ist hierbei die I. Fahrt als die bedeutendste zur Grundlage genommen worden.

Die eingehenden Packetadressen gelangen von der Entkartungsstelle zur Vertheilungsstelle und werden hier geschieden, je nachdem die Empfänger die zugehörigen Packete im Wege der Bestellung oder der Abholung beziehen. Die erstere Klasse von Adressen wird auf der Vorderseite unten rechts (unter Verwendung von farbigen Stiften) mit der Nummer des Bestellreviers bezeichnet. Hierauf gelangen die Adressen an die in der Verlese-Packkammer aufgestellten Verlesetische, zehn an der Zahl, an welchen in Bezug auf je hundert Aufgabe-Nummern die Vereinigung mit den Packeten stattfindet. Zum Zeichen der Vereinigung wird die Aufgabe-Nummer mit dem, Tag und Stunde der Vereinigung angebenden Verlesestempel bedruckt. Die Adressen zu verlesenen Packeten werden vorläufig in einem Fache aufbewahrt, die Packete selbst, nachdem sie mit einem die Nummer des Bestellreviers tragenden Zettel beklebt sind, in Korbwagen niedergelegt, von denen sich je einer für die Haupt- und die Zweigbestellpackkammer hinter jedem Verlesetische aufgestellt findet.

In angemessenen Zeitfristen gelangen die Adressen an die Bestell-Abfertigung, und zwar die mit Porto oder Nachnahme belasteten durch Vermittelung der sogenannten Aufklärungsstelle an den Gruppenführer, die übrigen Adressen unmittelbar vom Verleser an die Gruppenbeamten. Die Adressen werden zunächst nach Bestellgeldsätzen geschieden; es kommen je nach Zahl und Gewicht der zu einer Adresse gehörigen Packete hauptsächlich die Sätze von 15, 20, 25 und 30 Pf. in Betracht. Der Bestellgeldsatz wird mittels Stempelabdrucks in rothen Zahlen auf der Rückseite der Adresse ersichtlich gemacht. Hierauf werden die Adressen auf Grund der erwähnten Reviervorzeichnung in die entsprechend bezeichneten 106 Fächer des Arbeitsschrankes gelegt, wobei jedoch die Vertheilung nur nach der im Voraus bestimmten und aus der bereits angelegten Bestellkarte ersichtlichen Wagenreviereintheilung geschieht, so dafs die Adressen für die zu einem Wagenrevier vereinigten Bestellreviere zusammengebracht werden. Dem Gruppenführer steht für die von ihm zu bearbeitenden Porto- und Nachnahmeadressen ein besonderer Schrank zur Verfügung. Die von diesem Beamten anzuwendende Hauptkarte enthält Spalten zum Eintragen der Zahl an Begleitadressen und Packeten, der Beträge an Porto- und Nachnahme in Pfennig, die zum Eintragen der übrigen Adressen bestimmte Nebenkarte nur Spalten für Adressen und Packete, aufserdem befindet sich in beiden Karten eine Spalte: »Bemerkungen«. Die Eintragung erfolgt im Laufe der zwischen dem Abgange der einzelnen Bestellfahrten liegenden Zeit vorbereitend; eine Eintragung darf mehr als dreifsig Adressen nicht umfassen, und es werden die gleichzeitig in die Karte verzeichneten Adressen durch Pappkarten in Gröfse einer Packetadresse abgesondert. Jeder Eintragung mufs das abgekürzte Namenszeichen des Beamten hinzugefügt werden. Die Beträge an Porto werden ebenfalls nur summarisch, die Nachnahmebeträge dagegen einzeln, und zwar auf Grund der Nachnahme-Postanweisung, eingetragen. Die letztere ist derartig mit der Vorderseite nach aufsen an der Begleitadresse befestigt, dafs der Betrag beim Umwenden der Adresse leicht zu ersehen ist. Das Bestellgeld bleibt hierbei ganz aufser Betracht.

Die bearbeiteten Adressen werden zunächst in ein neben jedem Revierfach befindliches kleineres Fach gelegt und von hier aus nach Ansammlung einer gröfseren Menge in kleine Schränkchen übergeführt, von welchen vier — je zwei für jede Bestellpackkammer — vorhanden sind, die zusammen 106 Fächer nebst einer Anzahl von Aushülfsfächern enthalten. Diese Schränkchen sind tragbar und mit Handgriffen versehen, weil die Ausgabe der Adressen an die Besteller nicht in der Bestell-Abfertigung, sondern in den Bestellpackkammern erfolgt.

Die an den Verlesetischen gefüllten Korbwagen mit Packeten werden zunächst an einem geeigneten Raume angesammelt und in Zwischenräumen den beiden Bestellpackkammern zugeführt.

Aus der Nothwendigkeit, die Vorbereitungen zur Bestellfahrt rechtzeitig zu beginnen und unaufgehalten fortzusetzen, ergeben sich von selbst gewisse Abschnitte in den Vorbereitungsarbeiten, welche nach ihrer Aufeinanderfolge als

Vorschlufs,
Zwischenschlufs und
Hauptschlufs

bezeichnet werden. Hieran reiht sich der Nachtrag, mit welchem es folgende Bewandtnifs hat. Nach Beendigung des regelmäfsigen Verlesegeschäftes an den mit Vereinigung der Adressen und Packeten beauftragten Stellen beginnen die sogenannten Aufräumungsarbeiten, d. h. es werden zu den Packeten, zu welchen die Adressen noch nicht vorliegen, Nothadressen ausgestellt, und falls von den zur nämlichen Adresse gehörigen Packeten

das eine oder andere fehlt, für die letzteren Ersatzadressen ausgefertigt u. s. w. Es finden sich auch wohl Packete vor, bezüglich deren wegen unzulänglicher Aufschrift noch Ermittelungen stattfinden müssen, oder der eine oder andere Besteller giebt Packete zurück, welche wegen Wohnungswechsel des Empfängers einem anderen Bestellrevier zuzutheilen sind. Um wegen dieser unvermeidlichen Rückstände nicht die Abfahrt der mit den regelrechten Vorbereitungsgeschäften zu Ende gekommenen Besteller zu verzögern, ist der Nachtrag eingeführt, welcher die bezeichneten abweichend zu behandelnden Packete umfafst. Unmittelbar vor der Abfahrt meldet der Besteller sich bei der Nachtragsstelle und nimmt die etwa noch vorliegenden Gegenstände, welche ihm mittels der Nachtragkarte zugeschrieben werden, in Empfang; finden sich später noch Sendungen für einen bereits abgefahrenen Besteller vor, so werden diese je nach Bedarf mittels besonderer Boten oder durch Spätlingswagen bestellt.

(Schlufs folgt.)

---

69. Telegraphie und Fernsprechwesen auf der Internationalen Elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt (Main).

Von Herrn Telegraphenamtskassirer von Nordheim in Frankfurt (Main).

Wenn wir die Internationale Elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt (Main) durch den Haupteingang in der Kaiserstrafse betreten, so fallen uns gleich rechter Hand verschiedene im Freien aufgestellte Telegraphenbau-Constructionen in die Augen. Wir stehen vor der Halle für Telegraphie, an welche sich diejenige für Telephonie anschliefst. Der Besucher sieht in diesen Hallen mit einigen Ausnahmen Alles vereinigt, was auf die Telegraphie und das Fernsprechwesen Bezug hat.

Wir gelangen zunächst in die Abtheilung des Reichs-Postamts. Hier finden wir eine übersichtliche Sammlung der in Preufsen, in der Norddeutschen Bundes- und der Reichs-Telegraphie bis auf die Gegenwart benutzten Apparate, und eine Anzahl mit Sorgfalt ausgewählter Gegenstände aus dem Telegraphenbau giebt uns Gelegenheit, den Entwickelungsgang des Bauwesens genau verfolgen zu können.

An die Abtheilung des Reichs-Postamts schliefst sich diejenige der Direction der Königl. bayerischen Posten und Telegraphen an, welche eine Reihe von Schreibapparaten, verschiedene Umschalter für Fernsprechleitungen, ein transportables Kabelmefssystem und mehrere Fernsprechstationen, darunter eine nach dem System Rysselberghe, enthält. Bei unserem weiteren Rundgange gelangen wir in die Koje der *Eastern Telegraph Company* in London, wo zwei Syphon Recorder, mehrere für die unterseeische Telegraphie construirte Relais und Tasten, sowie das Modell des Kabeldampfers »Electra« das Interesse des Ausstellungsbesuchers erregen.

In langer Folge reihen sich nun die Plätze der Privat-Industriellen und Telegraphenbau-Anstalten an. Unter diesen sind besonders erwähnenswerth: Siemens & Halske mit einer reichen Sammlung Fernsprecher und einem Börsendrucker, von welchem gleichzeitig mehrere Male des Tages an 14 in der Ausstellung vertheilte Empfänger die neuesten Nachrichten gegeben werden; die Actiengesellschaft Mix & Genest führt uns in einer geschmackvoll ausgestatteten Koje auf einem drehbaren Stativ eine Gruppe von Apparaten vor, welche den Entwicke-

lungsgang des Patent-Mikrophons Mix & Genest darstellen. Auf drei Tischen sehen wir sämmtliche Apparate und Materialien der Haustelegraphie: Läutewerke, Contacte, Nummern- und Klappenapparate, Telephonstationen für Batterieanruf und mit Anruf durch Magnetinductoren in mannigfaltiger Ausstattung zur Verwendung für Haus-, Stadt- und Fernbetrieb, tragbare Mikrotelephone in Verbindung mit Tischgehäusen und endlich einen Vielfachumschalter für 6000 Theilnehmer, welcher von 16 in der Ausstellung aufgestellten Telephonstationen aus benutzt werden kann. Theodor Wagner in Wiesbaden, Gebrüder Naglo in Berlin, Friedrich Heller in Nürnberg, Berliner in Hannover, Groos & Graf in Berlin, C. & E. Fein in Stuttgart, Teirich & Leopolder in Wien und viele andere Firmen von Ruf geben eine reichhaltige Ausstellung von Haustelegraphen, elektrischen Signal- und Controlapparaten für Eisenbahnen, Feuertelegraphen-Apparaten für grofse, mittlere und kleine Städte, Sicherheits- und Alarmapparaten, Wächtercontrol- und Unfallmeldeapparaten für Theater und Fabriken, Wasserstandsanzeigern, Mefsinstrumenten u. s. w.

In den Hallen für Telegraphie und Telephonie sind die Gegenstände zur Leitung der Elektrizität: Kabel, Drähte und Zubehör, ferner die Apparate für elektrische Messungen nur in beschränktem Mafse aufgestellt worden, weil diese Gegenstände auch auf anderen Gebieten als dem des Telegraphen- und Fernsprechwesens ausgedehnte Verwendung finden. Die Leitungsmaterialien sind in der Halle für Leitungsmaterialien und Vertheilungssysteme untergebracht. Hier hat die Firma Felten & Guilleaume sieben mächtige Pyramiden von verzinktem und unverzinktem Eisendraht, Stahldraht, Silicium-Bronzedraht und Blitzableiterseilen aufgebaut; ferner sind ausgelegt Land- und Flufskabelmuffen, Kabelverbindungsmuffen und Muffen für Verbindungen und Ueberführungen von Fernsprechkabeln. Ganz besondere Aufmerksamkeit verdient die in einem sechsseitigen, geschmackvoll gearbeiteten Schranke ausgestellte Sammlung Proben von Telegraphen- und Fernsprechkabeln, welche derart zubereitet und angeordnet sind, dafs die Querschnitte der Kabel, ihre Seitenansicht, sowie ihre Construction bis in das Einzelne verfolgt werden können. Die zur Isolirung der Kabel dienende Guttapercha ist in ihren verschiedenen Herstellungsstufen vom Rohzustande bis zum gereinigten Material ausgelegt. Eindrucksvoll wirkt auf den Beschauer der vom Westfälischen Drahtindustrie-Verein aus Drahtringen hergestellte Säulenbau. Auf einem fast 2 m in den einzelnen Abmessungen haltenden Unterbau, dessen Decke von aus Drahtseilen gewundenen Säulen getragen wird, erhebt sich eine in gefälliger Form aufgebaute mächtige Säule aus Drahtringen. Das Ganze krönt ein Adler.

Die Firma Siemens Brothers & Co. in London hat in der Vertheilungshalle neben Mefsinstrumenten eine Zusammenstellung von Proben fast aller ausliegenden Seekabel ausgestellt, aufserdem ein Modell des Kabelschiffes Faraday.

In der Vorführung von Mefsinstrumenten ist in hervorragender Weise die Firma Hartmann & Braun in Bockenheim betheiligt, welche ihre sämmtlichen Ausstellungsgegenstände in einem eigens erbauten Pavillon untergebracht hat. Die Mefsinstrumente der Firma Siemens & Halske haben in der wissenschaftlichen Halle Platz gefunden.

Nachdem wir über das Telegraphen- und Fernsprechwesen auf der Elektrotechnischen Ausstellung einen kurzen Ueberblick gewonnen haben, wollen wir die Gegenstände, soweit sie von besonderem Interesse oder neu und noch nicht allgemein bekannt sind, eingehender betrachten.

Auf dem Gebiete des Telegraphenbaues giebt das Reichs-Postamt eine aufserordentlich reiche Zusammen-

stellung aller gebräuchlichen Constructionen. Auf dem Ausstellungsplatze stehen mit Isolatoren ausgerüstete einfache und gekuppelte Stangen, verstrebt und verankert; Doppelständer und Doppelgestänge, eine Kabelüberführungssäule, ein Tunnelüberführungskasten, eine Vorrichtung zur Einführung oberirdischer Leitungen in die Amtsgebäude, das Modell eines I-Eisengestänges, wie es in der Telegraphenlinie Berlin–Königs-Wusterhausen verwendet ist, und Modelle von Fernsprechgestängen, von Kabelaufführungen und -Einführungen. Die Zubereitung der Stangen mit Kupfervitriol können wir an dem Modell einer Zubereitungsanstalt und an sieben Abschnitten zubereiteter Stangen studiren. Die Porcellan- und Glasisolatoren sind in allen angewandten und noch gebräuchlichen Formen vertreten. In einem Kasten sind Drahtproben zusammengestellt, welche Stücke mit fehlerhaften Stellen zeigen: weichen und harten, kalt- und rothbrüchigen Draht, schlechte Verzinkungen und Draht mit Schieferungen. Die Geräthe zum Einziehen von Kabeln in Röhren sind vollzählig vorhanden: das Modell einer Winde für das Zugseil und für das Kabel, Führungsschlitten, Einführungsgestänge, Gleitrollen, Kabelklemmen, Hebel zum Abheben der Deckplatten von den Kabelbrunnen und das Modell eines Absperrgerüstes. Mächtige, von der bayerischen Telegraphenverwaltung vor der Halle aufgestellte Fernsprechgestänge zeigen uns die in dieser Verwaltung üblichen Constructionen. Die Herstellung unterirdischer Telegraphenanlagen wird durch das Modell eines Wagens zur Verlegung von Kabeln, durch das Muster einer Kabelspleifsstelle, eine Tafel zur Herstellung von Kabeladerverbindungen und ein Brett mit Proben von Guttaperchaader-Löthstellen in den verschiedenen Stufen der Anfertigung veranschaulicht. Geräthe zum Linien- und Leitungsbau sind noch von der Firma W. Kücke & Co. in Elberfeld in der Halle für Installationen ausgestellt. Von diesen Werkzeugen, welche sich sämmtlich durch solide und saubere Ausführung auszeichnen, sind besonders gut zu befestigende Drathwinden, sowie Kletterschuhe für Telegraphenarbeiter hervorzuheben, ferner Werkzeugschränkchen, getrennt für Hughes- und Morse-Apparate.

Bei der Betrachtung der in der Telegraphie in engerem Sinne nothwendigen Apparate fällt uns wiederum vor Allem die Abtheilung des Reichs-Postamts durch ihre Reichhaltigkeit auf; Tasten, Umschalter, Blitzableiter, Galvanoskope und Relais sind in allen construirten Formen vorhanden: Tasten für Einfach-, Gegen-, Doppel- und Doppelgegensprechen, die Taste von Siemens für Wechselströme, auf der indo-europäischen Linie im Gebrauch, Saunder's Sendetaste für Recorder mit doppelten Guttapercha-Federcontacten, desselben Morse-Schlüssel für lange submarine Kabel, durch welche das Kabel zwischen jedem durchgehenden positiven und negativen Strom an Erde gelegt wird, sind von der *Eastern Telegraph Company* aufgestellt. Unter den Relais verdienen das grofse und kleine Brown-Allan-Relais besondere Aufmerksamkeit; das grofse wird für submarine Kabel von 300 bis 600 Seemeilen, das kleine für Kabel bis 300 Seemeilen Länge verwendet. Die grofse Verbesserung bei diesen Relais besteht bekanntlich in der angebrachten sogenannten *jockey armature*, einem Hülfshebel, welcher bei der geringsten Aenderung in der Spannung des Linienstromes den Localstromkreis schliefst oder unterbricht. Ferner ist interessant ein patentirtes, noch neues Kabelrelais von Ochs in Ludwigshafen, welches sowohl in der unterseeischen, wie unterirdischen Telegraphie Verwendung finden soll. Die Aufzeichnung der ankommenden schwachen Ströme wird dadurch ermöglicht, dafs vom Linienstrom im entgegengesetzten Sinne erregte Spulen zwei ihnen gegenüberstehende, auf den schalenförmigen Polschuhen eines per-

manenten Magneten angeordnete und von diesen polarisirte Membranen entweder abstofsen oder anziehen; bei ihrer Bewegung wird mittels hydraulischer Uebertragung ein Quecksilberfaden derart verschoben, dafs durch denselben eine leitende Verbindung zwischen Platindrähten hergestellt oder unterbrochen und dadurch ein Localstromkreis mit dem Schreibapparat geschlossen oder geöffnet wird.

An Empfangsapparaten sind in der Ausstellung Zeigertelegraphen, Schreib- und Drucktelegraphen vertreten. Den ältesten Apparat hat der Physikalische Verein zu Frankfurt (Main) ausgestellt, es ist dies Sömmering's elektro-chemischer Apparat in der wissenschaftlichen Halle, und zwar im Original. Von Zeigertelegraphen sind in den Abtheilungen des Reichs-Postamts und der Königl. preufsischen Staatseisenbahnen je zwei zusammengeschaltete Kramer'sche und Siemens'sche Apparate mit Selbstunterbrechung im Betriebe. Aufserdem ist der Apparat von Leonhard und der Magnet-Inductionszeigerapparat von Siemens vorhanden. Morse-Apparate sind als Reliefschreiber und als Farbschreiber in allen construirten Arten, vom ältesten System mit Relais und Taste auf einer Holzplatte von Robinson bis zu den gegenwärtig gebräuchlichen ausgestellt.

Unter den Schreibvorrichtungen bemerken wir den starren Hebel, Siemens' gebrochenen Doppelhebel, den von Brabender'schen und den Wiehl'schen Hebel. Die *Eastern Telegraph Company* hat in ihrer Koje Saunder's und Brown's selbstthätigen Morseapparat ohne Feder und Räderwerk stehen. Der Apparat besitzt zwei hinter einander geschaltete Elektromagnete, einen aufrecht stehenden, welcher den Schreibhebel bewegt, und einen liegenden. An dem Anker des letzteren ist eine senkrechte Stange befestigt, die oben in einer Gabel endigt; in dieser ruht beweglich ein Haken, der in den Zähnen eines auf wagerechter Achse sitzenden Rades liegt, das gleichzeitig als Sperrrad und Steigrad dient. Wird der Anker angezogen, so schiebt der Haken das Rad weiter. Da auf der Achse des letzteren ein kräftiges Schwungrad angebracht ist, so wird die Bewegung in Folge der beim Arbeiten dauernd kommenden Ströme und der dadurch veranlafsten ständigen Ankerbewegung bald eine gleichmäfsige. Auf der gemeinsamen Achse des Schwungrades und Steigrades ruht noch die Papierdruckwalze, welche nunmehr die Fortbewegung des Papierstreifens bewirkt. Morse-Apparatsysteme für Eisenbahnzwecke sind von der Königl. preufsischen und der Königl. bayerischen Eisenbahnverwaltung, aufserdem von Siemens & Halske und C. Lorenz (Berlin) ausgestellt. Bemerkenswerth ist an diesen Systemen, dafs sämmtliche dazu gehörige Apparate: Farbschreiber, Taste, Galvanoskop, Relais, Blitzableiter und Wecker auf einem gemeinsamen Grundbrett montirt sind. Die Zuführungsdrähte zu den Apparaten endigen an Klemmbacken, die in Vertiefungen des Apparattisches eingelassen sind. Am Grundbrett sitzen an den entsprechenden Stellen federnde Klemmen, welche beim Einsetzen des Grundbrettes auf die Vertiefungen des Tisches die Verbindungen mit den Zuführungsdrähten herstellen. Die Wecker sind zumeist mit Fallscheibe ausgerüstet. An den Weckern der bayerischen Apparate bemerken wir gegenüber den preufsischen eine verbesserte Regulirvorrichtung, welche ein schnelles Einstellen der Wecker nach der jeweiligen Stromstärke gestattet. Aufserdem erhält der Beamte durch einen mit der Regulirvorrichtung verbundenen, über einer mit Gradeintheilung versehenen Scheibe schleifenden Zeiger ein Mafs der vorhandenen Stromstärke. Fast sämmtliche Apparate sind mit Fufsumschaltern versehen, welche den Wecker, wenn der Beamte den Arbeitsplatz verläfst, selbstthätig wieder in den Stromkreis einschalten. Die von der bayerischen Verwaltung verwendeten Apparattische haben Platten von einer besonders zubereiteten Papiermasse,

um das Werfen zu verhindern. Nebenher sei hier bemerkt, dafs auf den preufsischen Bahnen zur Verständigung der einzelnen Stationen unter einander und mit den inliegenden Streckenwärtern Morse-Apparate angewendet werden; auf den bayerischen Bahnen verständigen sich nur die Stationen durch Morse-Apparate, die Streckenwärter sind zwar auch in die Leitungen eingeschaltet, können aber nur automatisch Hülfssignale abgeben. Der Verkehr zwischen den Stationen und Streckenwärtern wird in Bayern durch Fernsprecher bewirkt. Diese dienen auf den Nebenbahnen auch zur Verständigung der Stationen, und zwar ist hier je eine besondere Leitung zum Sprechen und zum Wecken vorhanden.

Morse-Telegraphen für Feuerwehren finden wir vornehmlich bei Siemens & Halske und C. & E. Fein (Stuttgart). Die Apparate sind ebenfalls mit Fufsumschalter ausgerüstet. Die Siemens'schen Apparate werden mit amerikanischem Ruhestrom betrieben, bei denjenigen von Fein werden zur Correspondenz Batterieströme, zum Anruf in einem Magnetinductor erzeugte Wechselströme verwendet. Fein's System ist in einem Kasten so zusammengesetzt, dafs die Aufstellung möglichst wenig Raum beansprucht; um Störungen zu begegnen, welche durch Verstellen der Apparattheile, Staub oder Schmutz vorkommen könnten, sind nur die unmittelbar zum Telegraphiren nothwendigen Theile von aufsen zugänglich; alle anderen befinden sich in einem vollständig abgeschlossenen Kasten. Sämmtliche Morse-Schriftzeichen sind tabellarisch auf einer Klappe angebracht, welche sich am Deckel des Apparatkastens aufschlagen läfst; ein weiterer Rahmen enthält die Weckzeichen der in die Linie eingeschalteten Stationen, so dafs auch hier jeder Irrthum ausgeschlossen ist.

Die einzelnen Theile des Morse-Apparates haben Gebrüder Naglo in übersichtlicher Weise ausgelegt.

Unter den polarisirten Schreibapparaten finden wir in der Abtheilung des Reichs-Postamts neben dem neueren Apparat das Original des Doppelschreibers von Estienne und den Schreibapparat der indo-europäischen Telegraphenlinie.

Wenn auch nicht mehr neu, so ist doch erwähnenswerth ein in der bayerischen Abtheilung ausgestellter, im Gange befindlicher Morse-Apparat für Ruhestrom mit der Weckvorrichtung von Wittwer, welche das Anrufen einer jeden beliebigen Station in einer Telegraphenleitung mit vielen Zwischenämtern gestattet, ohne dafs bei den nicht gerufenen Anstalten der Wecker ertönt. Beim »Wittwer« ist nur ein einmaliges Anrufen erforderlich, nach der Auslösung tönt der Wecker des angerufenen Amtes so lange, bis der Beamte an den Apparat tritt und durch Herabdrücken eines an dem Uhrwerk angebrachten Hebels das Läutewerk zum Stillstand bringt.

Von Typendruckern sehen wir in der Ausstellung mehrere in Betrieb gesetzte Hughes-Apparate, darunter einen von der Firma R. Stock & Co. vorgeführten mit patentirter Vorrichtung zur Verkuppelung der Druckachse mit der Schwungradachse und mit verbesserter Bremse. Die neue Kuppelung soll die Mängel der jetzt gebräuchlichen Einrichtung beseitigen. Auf der Druckachse sitzt eine mehrzähnige Muffe, die, unter Einwirkung einer Schraubenfeder stehend, in Eingriff mit einem auf der Schwungradachse angebrachten Zahnrad tritt, sobald der Auslösehebel durch Abschnellen des Elektromagnetankers ein an seinem gegabelten Theil angebrachtes Stück aus dem Bereich der aus der Mantelfläche der Muffe hervorragenden Nase bringt. Die neue Kuppelung, welche gegenwärtig in der Reichs-Telegraphenverwaltung der Prüfung unterzogen wird, kann an jedem Hughes-Apparat eingesetzt werden.

Neu ist ein von Siemens & Halske ausgestellter Börsendrucker. Der Geber

desselben ist im Wesentlichen dem Hughes - Apparat gleich. An der Schlittenachse sitzt ein Bürstenträger mit zwei Bürsten, welche über einen Commutator laufen, dessen einzelne Lamellen so geordnet sind, dafs in der Leitung Polwechsel eintritt. Dieser Wechselstrom wird in die hinter einander geschalteten Empfänger geleitet. Letzterer ist polarisirt, bei jedem Stromimpulse rückt das Typenrad um einen halben Zahn weiter. Wird im Geber eine Taste gedrückt, so wird der Schlitten aufgehalten, wodurch ein Strom von längerer Dauer durch das ganze Leitungsnetz und die Apparate geht. Dieser Strom hält so lange an, dafs er den Anker des Druckmagneten anziehen und den Abdruck der Type bewirken kann. Die Farbwalze enthält im Innern einen metallenen Behälter, der mit Glycerinfarbe gefüllt ist. Um die Walze liegt ein Filzstreifen, an den sich das Typenrad reibt. Durch Centrifugalkraft und Saugen geht die Farbe durch drei kleine Löcher aus dem Behälter in den Filzstreifen.

Die automatische Telegraphie ist durch ältere aus den fünfziger und sechsziger Jahren stammende Systeme und durch das Wheatstone'sche automatische Telegraphensystem, ausgestellt von Siemens Brothers & Co., vertreten.

Das regste Interesse von allen Telegraphenapparaten wird sowohl von Fachleuten wie Laien unstreitig den von der ***Eastern Telegraph Company*** vorgeführten beiden Syphonrecordern gewidmet. Der eine Apparat ist der Recorder in seiner ursprünglichen Form mit Elektromagneten, bei welchem die Schreibflüssigkeit durch Elektrizität auf das Papier geschleudert wird; der andere in Thätigkeit sich befindende Apparat stellt das neueste Modell mit permanenten Stahlmagneten vor, der Syphon wird durch Ash und Tuck's Vibratoren in mechanische, gegen den Papierstreifen gerichtete Schwingungen versetzt. Der Vibrator ist ein gewöhnlicher Selbstunterbrecher, welcher auf den die Schreibvorrichtung tragenden Bügel unmittelbar aufgesetzt ist. Aufser der am Recorder vorhandenen befindet sich noch eine gesondert aufgestellte Mausemühle in Thätigkeit. Zum Betriebe sind acht grofse Thomson'sche Trogelemente vorhanden.

Schaltungsweisen für Schreibapparate sind nur in der Abtheilung des Reichs-Postamts zur Anschauung gebracht. Wir finden da je zwei Apparate auf Ruhestrom und auf Arbeitsstrom eingeschaltet. Die isolirten Führungsdrähte befinden sich oberhalb des Tisches, je nach der Bestimmung der Drähte ist für dieselben eine besondere Farbe angewendet. Aufserdem ist noch eine Canter'sche Gegensprechschaltung mit zwei Endanstalten und einer Zwischenanstalt und eine Schaltung der Uebertragung in Kabelleitungen dargestellt.

Auf dem Gebiete des Fernsprechwesens finden wir in der Abtheilung des Reichs-Postamts alle Arten von Fernsprechgehäusen für Arbeitsstrom-, Ruhestrom- und Inductionsweckbetrieb, theilweise betriebsfähig eingeschaltet; Klappenschränke sind für 5, 10 und 50 Leitungen mit mehreren angeschlossenen Fernsprechgehäusen vorhanden. Die bayerische Telegraphenverwaltung hat drei Umschalter zu 50 Leitungen nach dem System der ***Western Union Electric Company*** mit Batterieanruf, Magnetanruf und mit Stromwechsler ausgestellt. Jeder Schrank ist mit fünf Doppelschnurpaaren ausgerüstet, so dafs von den 50 angeschlossenen Theilnehmern immer zehn zu gleicher Zeit verbunden sein können. Diese Zahl genügt um so mehr, als bei Verwendung von mehreren Umschaltern die geringe Breite derselben es ermöglicht, die Stöpsel, Schnüre, Tasten und Schlufsklappen des einen Apparates für die Stöpsellöcher der benachbarten mit zu benutzen. Ebenfalls nach dem System der ***Western Union Electric Company*** ist der in Bayern gebräuchliche Umschalter für

Doppel-, Fern- und Einfachleitungen gebaut. Der Aufsatz des Schrankes hat drei Tafeln, auf der mittleren liegen 25 Verbindungen nach den Centralbüreaus, die beiden seitlichen Tafeln enthalten je sechs Doppelfernleitungen. Für den Empfang des Schlufszeichens sind Quecksilberrelais mit geringem Widerstande, geringer Selbstinduction und hoher Empfindlichkeit eingeschaltet, durch welche ein Localstromkreis mit einer Schlufsklappe geschlossen wird.

Um die Anschlufsleitungen je nach ihrer Inanspruchnahme bequem auf die einzelnen Umschalter in der Vermittelungsanstalt vertheilen zu können, sind als Bindeglied zwischen den Luftleitungen und den Klappenschränken in Bayern Drahtumschalter in Anwendung. Ein solcher mit Blitzschutz- und Untersuchungsvorrichtungen ist für ein Netz von 200 Anschlufsleitungen ausgestellt. Die Leitungen endigen vor den Blitzableitern an Blattfedern, welche gegen senkrecht zur Umschalterebene stehende Metallstangen anliegen. Durch Einschieben einer sogenannten Schaltvorrichtung kann die Leitung vor dem Blitzableiter gelöst und auf das Untersuchungsinstrument gelegt werden.

Vielfach-Umschalter stehen je einer in der Abtheilung des Reichs-Postamts und in der Koje von Mix & Genest aus. Der Umschalter des Reichs-Postamts ist nach dem Einzelschnursystem gebaut und für 6000 Klinken und 200 Klappen eingerichtet. Die gleiche Anzahl Klinken und Klappen hat der Schrank von Mix & Genest, zur Verbindung der rufenden mit der angerufenen Leitung dienen hier zwei zusammengehörige, verschieden construirte Stöpsel mit Schnur. Beim langsamen Einschieben des bezüglichen Stöpsels in die Klinke des angerufenen Theilnehmers wird ein Galvanoskop vorübergehend circular in die Leitung eingeschaltet. Schlägt dabei die Nadel aus, so ist die Leitung frei, und der Stöpsel kann zur Verbindung der beiden Theilnehmer völlig in die Klinke eingeschoben werden. Die besondere Prüfungsleitung, wie sie beim System der *Western Electric Company* und auch beim Einzelschnursystem von Scribner vorhanden ist, fällt beim Schranke von Mix & Genest fort.

Eine sehr reichhaltige Sammlung von Fernsprechern, Mikrophonen, Mikrotelephonen und Kopftelephonen führen uns Siemens & Halske vor, auch sämmtliche in den Fernsprechgehäusen vorhandenen Theile liegen hier aus. Unter den Mikrophonen fällt ein Präcisionsmikrophon für kräftige Sprachübermittelung auf langen Leitungen auf, bei welchem mit der schwingenden Membran eine dünne Kohlenplatte verbunden ist. Dagegen drückt eine andere Kohlenplatte mit vorstehenden kleinen Prismen. Auch die Telephonstation des Kaiserlichen Hofzuges steht bei Siemens & Halske aus. Bei dieser sind sämmtliche Betriebsapparate auf einer senkrecht hängenden Holzplatte von etwa 35 bis 40 cm Durchmesser in wenig Platz einnehmender und geschmackvoller Weise angeordnet.

Fernsprechautomaten sind von Mix & Genest und von Gould & Co. ausgestellt. Die Apparate der letzteren Firma sind an die allgemeine Stadt-Fernsprecheinrichtung von Frankfurt (Main) angeschlossen und functioniren sehr gut, wenn vom Publikum die für die Benutzung gegebenen Regeln genau befolgt werden. Die Gebühren für ein Gespräch bis zur Dauer von 3 Minuten werden nach dem üblichen Satze von 25 Pfennig erhoben, und zwar sind zwei Zehnpfennigstücke und ein Fünfpfennigstück in beliebiger Reihenfolge einzuwerfen. Nach dem Einlegen des dritten Geldstückes schliefst sich in dem Anrufstromkreise ein Contact, worauf mittels Druckes auf den Druckknopf des Fernsprechgehäuses, mit dem der Automat verbunden ist, das Vermittelungsamt angerufen werden kann. Hat der Bewerber die zulässige Zeit gesprochen, so schickt das Amt einen Zinkstrom, der durch ein Relais und zwei sich gegenüberstehende Elektromagnete, einen festen und einen beweglichen, fliefst. Das Relais schliefst

einen Localstromkreis mit darin liegendem Elektromagneten. An dem Anker desselben sitzt eine Nase, an welcher sich das Geld gefangen hat. Wird der Anker angezogen, so giebt die Nase das Geld frei und läfst es in die Kasse fallen. Der feste und der bewegliche Elektromagnet sind so gewickelt, dafs beim Zinkstrom eine gegenseitige Anziehung nicht stattfindet. Hat der Anrufende die Verbindung nicht erlangen können und soll ihm das Geld zurückgegeben werden, so sendet das Vermittelungsamt einen Kupferstrom. Dieser schliefst ebenfalls durch das Relais den Localstromkreis, und das Geld wird von der Ankernase des Elektromagneten freigegeben. Da aber beim Kupferstrom eine Anziehung des beweglichen durch den festen Elektromagneten erfolgt und dabei eine mit dem beweglichen verbundene Weiche umgelegt wird, so fällt das Geld anstatt in die Kasse durch ein von der Kassenleitung abzweigendes Rohr in ein aufsen angebrachtes Becken. Die Geldleitung ist in ihrem oberen Theile mit einer Sortirvorrichtung versehen, welche eingeworfenes unrichtiges Geld dem Publikum sofort herausgiebt.

An der Ausstellung von elektrischen Telegraphensignalapparaten für Eisenbahnen ist die Königlich preufsische Eisenbahnverwaltung und die Firma Siemens & Halske in hervorragender Weise betheiligt. Die in diese Gruppe fallenden Gegenstände haben ihren Platz in der Halle für Eisenbahnwesen erhalten. Siemens & Halske bringen vollständige Anlagen zur Sicherung des Zugverkehrs auf ein- und mehrgeleisigen Bahnen mit den dazu gehörigen Einrichtungen: Stationsapparaten, Läutewerksbuden, Signalmasten und Schienencontacten, zur Vorführung. In eine Streckenläutewerksanlage, welche von der Station aus durch zwei Magnetinductoren für Gleichstrom mit je zwölf Hufeisenmagneten betrieben wird, sind mehrere Spindelläutewerke und Läutebuden mit einer und zwei Glocken hinter einander geschaltet, um das sichere Zusammenwirken dieser verschiedenen Läuteapparate zu veranschaulichen. Wie die Fahrgeschwindigkeit der Züge auf ein- und zweigeleisigen Strecken in den Stationen controlirt wird, zeigen uns im Betriebe befindliche Registrirapparate für Lochschrift und Farbschrift; die Contactschlüsse werden entweder durch Radtaster oder Schienendurchbiegungscontacte herbeigeführt. Die Controle über aufserhalb seines Gesichtskreises stehende Signale führt der Stationsbeamte am Signal-Nachahmer aus. Bei Halt- und Fahrtstellung der Signalflügel werden Federcontacte geschlossen oder geöffnet. Hierbei wird die Stromrichtung in der Leitung zum Nachahmer umgekehrt, wodurch ein in einer Drahtspule liegender Eisenkern, mit welchem der Nachahmerflügel verbunden ist, unter Einwirkung zweier dazu parallel liegender Stahlmagnete nach rechts oder links gedreht wird.

Elektrische Läutewerke in Verbindung mit einseitig schliefsenden Radtastern sichern die Bahnübergänge an Nebenbahnen, wo keine Streckenwärter vorhanden sind. Das Läutewerk, welches in einem gewöhnlichen Läutewerkshäuschen am Bahnübergange aufgestellt ist, wird durch den fahrenden Zug, wenn dieser sich etwa ein Kilometer vom Uebergange entfernt befindet, ausgelöst. Während des Läutens wird durch den Elektromagneten eine Contactvorrichtung und durch diese ein Wecker in Thätigkeit erhalten. Der letztere befindet sich an der Bahnlinie in einer solchen angemessenen Entfernung vom Bahnübergange, dafs der Locomotivführer beim Nichtanschlagen des Weckers den Zug noch langsam fahren lassen kann. Elektrische Geleismeldevorrichtungen für den Wagenverschiebedienst auf Bahnhöfen geben eine schnelle und sichere Verständigung zwischen dem Beamten, welcher den Verschiebedienst leitet und dem Stellwerkswärter, der die Weichen für die in dem Auszieh- oder Ablaufsgeleis abgestofsenen und in die einzelnen Bahnhofsgeleise zu vertheilenden Wagen zu stellen hat. Aufser dem elektri-

schen Zugabrufer für grofse Wartesäle ist noch der elektrische Zeitangeber zu erwähnen, welcher selbstthätig die Berliner Zeit täglich einmal allen Stationen des preufsischen Eisenbahngebietes angiebt.

Wenn wir jetzt, ohne erschöpfend gewesen zu sein, das Gebiet des Eisenbahnsignalwesens verlassen, so geschieht es, weil noch der elektrischen Mefsinstrumente gedacht werden mufs. Das Reichs-Postamt hat eine ganze Reihe von Galvanoskopen, Galvanometern und Widerständen ausgestellt, unter letzteren auch die Siemens'sche, Jacobi'sche und die *British Association*-Normalwiderstandseinheit. Ein Normalohm liegt in der wissenschaftlichen Halle bei *Woodhouse & Rawson United* (London) aus. Aufser von dem Reichs-Postamte werden Mefseinrichtungen zur Prüfung des elektrischen Zustandes der Kabel von der bayerischen Telegraphenverwaltung und den Firmen Siemens & Halske und Hartmann & Braun vorgeführt. Kabelmefskarren zeigen uns das Reichs-Postamt, Obermaier in Nürnberg und Siemens & Halske. Der Wagen der letzteren Firma enthält in wohlgeordneter Weise sämmtliche nöthigen Mefsinstrumente und gewährt dem Beamten ausreichenden Platz zur Ausführung der Messungen. Das zugehörige Spiegelgalvanometer, kurz Streckeninstrument genannt, ist wie das astatische mit zwei Glockenmagneten ausgerüstet. Die Magnete und der Spiegel schwingen in runden Ausbohrungen einer senkrecht stehenden starken Kupferplatte. Das Instrument ist handlicher für die Einstellung als das astatische und das Thomson'sche Galvanometer.

Widerstandskasten sehen wir bei Siemens & Halske mit Rollen von 0,1 bis 100 000 Ohm; Bussolen sind als Sinus-, Sinustangenten- und Tangentenbussole nach Gaugain vertreten. Spiegelgalvanometer sind in etwa zwölf verschiedenen Formen vorhanden. Zwei Telephonmefsbrücken, eine grofse und eine kleine, dienen zur Bestimmung von Erdleitungswiderständen. Die grofse Mefsbrücke ist mit einer Einrichtung nach dem Universalgalvanometer und mit zwei Fernhörern versehen. Die Widerstände werden nach der Messung mittels der zugehörigen Tabellen ermittelt. Die kleine Mefsbrücke, ohne Inductionsspule, mit einem Fernhörer, kann an einem Riemen um den Leib geschnallt getragen werden und gestattet eine directe Ablesung der gemessenen Widerstände. Bei eingeübtem Ohr lassen sich die Widerstände bis auf $^1/_{10}$ Ohm genau bestimmen. Zur Bestimmung der Constanten der Kabel sind vollständige Mefseinrichtungen mit drei verschiedenen Schaltungen aufgebaut.

Einen grofsartigen Eindruck macht auf den Beschauer der Pavillon von Hartmann & Braun mit seinen Mefsinstrumenten und eingeschalteten Mefseinrichtungen der verschiedensten Art. Auf eine eingehendere Beschreibung aller dieser vorzüglich ausgeführten, zum Theil neuen Apparate mufs hier verzichtet werden. Unter den mancherlei Apparaten zur Untersuchung von Blitzableitern finden wir auch unseren Bekannten aus der Telegraphie, die Inductionsmefsbrücke. Zur Messung von hohen Widerständen, Isolationsmessungen von Kabeln während der Verlegung ist ein höchst praktischer, bequem tragbarer Apparat vorhanden, bestehend aus einem Horizontalgalvanometer mit hohem Widerstande und Nebenschlufs für $^1/_{100}$ der Empfindlichkeit, einer Trockenbatterie, einer verschiebbaren Taste, sowie einem Umschalter, durch welchen in der einen Stellung der zu messende Widerstand, in der anderen der Vergleichswiderstand von 100 000 Ohm in den Stromkreis gelegt wird. Sämmtliche Theile sind in einem verschliefsbaren Tragekasten aus Eichenholz mit zusammenklappbaren, metallbeschuhten Beinen untergebracht. Das ganze Gewicht beträgt etwa 15 kg. Der Mefsbereich geht bis über 50 Millionen Ohm.

Unter den Mefsbrücken sehen wir die einfache und die Universalmefsbrücke nach Kohlrausch, ferner eine

Meſsbrücke zur Bestimmung kleiner Widerstände, zur Untersuchung von Leitungsmaterial in geraden Stücken auf Leitungsfähigkeit. Die Messung mit dem Apparat geschieht nach dem Princip der Wheatstone'schen Brücke, welches jedoch derart abgeändert ist, daſs durch eine Doppelbeobachtung die Uebergangswiderstände eliminirt werden. Der Meſsbereich liegt zwischen 0,000001 und 5 Ohm. Eine Meſsbrücke aus 4 Decaden von 10 × (1, 10, 100 und 1000) Ohm mit Verzweigungswiderständen von 2 × (1, 10, 100 und 1000) Ohm giebt uns bei Anwendung von nur sechs Stöpseln einen Meſsbereich von 0,01 bis über 11 Millionen Ohm.

Von den verschiedenen Spiegelgalvanometern soll nur ein astatisches, aperiodisches für Kabel-Isolationsmessungen hervorgehoben werden, bei welchem nach der Angabe von Bruger das astatische Magnetpaar aus zwei senkrecht aufgehängten verkuppelten halbcylindrischen Lamellen besteht. Die Empfindlichkeit beträgt $\frac{1}{2^1/_2}$ Milliarde Ampère. Zur Messung telephonischer Ströme ist ein Elektrodynamometer nach Bellati-Giltay vorhanden. Ein bifilar an Cocons aufgehängtes Eisendrahtbündel steht senkrecht zum magnetischen Meridian und unter 45° zu den Windungen des Multiplicators. Leise telephonische Gespräche bewirken eine Ablenkung von mehreren Scalentheilen.

Von Siemens Brothers & Co. ist ein Schiffsgalvanometer zum Gebrauche bei der Legung von Seekabeln ausgestellt. Eine massive Eisenhülle entzieht die Nadel der Einwirkung des Erdmagnetismus bei jeder Drehung und Lage des Schiffes. Bemerkenswerth ist hier noch eine transparente Galvanometerscala mit dreifacher Spiegelung, deren Vorzüge darin bestehen, daſs die Ablesungen bei Tageshelle gemacht werden können und die Aufstellung der Meſseinrichtung nur geringen Raum beansprucht.

70. Entwickelung der verschiedenen Beförderungs-Arten und -Mittel in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Von Herrn c. Postrath Hennicke in Hamburg.

(Fortsetzung.)

2. Locomotiven.

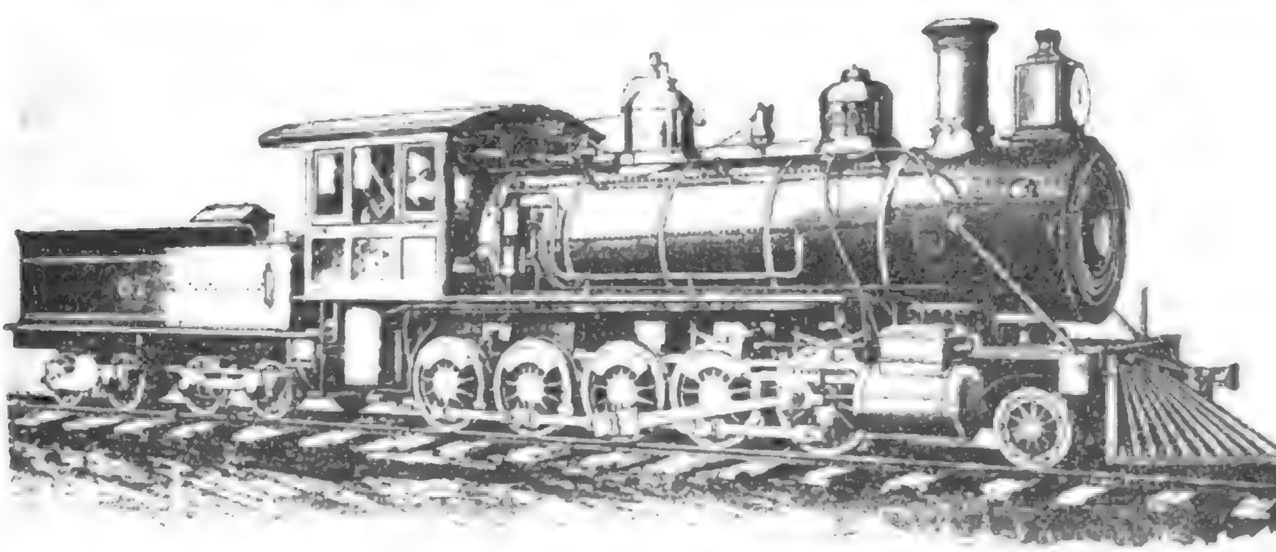
Von den Locomotiven ist schon die Rede gewesen, indem wir der Verbesserungen gedachten, welche von Baldwin und Norris und von Eastwick und Harrison an dem aus England bezogenen Material gemacht worden waren. Baldwin, dessen nach ihm benannte Fabrik von Locomotiven in Philadelphia noch heute sich eines wohlverdienten Rufes erfreut, stellte den Locomotivenbau in den Vereinigten Staaten zuerst auf eigene Füſse. Schon im Jahre 1849, als die »Vermont Central-Eisenbahn« einen Preis von 10000 Dollars für eine Locomotive ausgeschrieben hatte, welche einen Personenzug 60 Meilen (96,60 km) in der Stunde ziehen könne, baute Baldwin eine Locomotive, welche den gestellten Anforderungen entsprach. Sie hatte ein Paar Treibräder von je 6½ Fuſs Durchmesser hinter der Feuerbüchse und ein zweites Paar unmittelbar vor der Feuerbüchse; das Vordertheil der Maschine ruhte auf einem vierrädrigen Untergestell. Von dieser Locomotive wird berichtet, daſs sie bei der Abnahme in 43 Secunden eine Meile zurückgelegt habe. Es ist dies jedenfalls so zu verstehen, daſs sie eben nur eine Meile gemacht hat, denn auf eine längere Strecke würde die bezeichnete Leistung 83,71 Meilen oder 134,8 km in der Stunde

ergeben, was angesichts des Jahres, in welchem diese Maschine gebaut und in Betrieb genommen wurde, kaum glaublich erscheint. Dagegen ist festgestellt, dafs der Präsident der Vereinigten Staaten, Taylor, im Jahre 1849 auf der Pennsylvania-Eisenbahn in einem Sonderzuge, welcher von einer Baldwin-Locomotive gezogen wurde, mit der Geschwindigkeit von 60 Meilen (96,60 km) in der Stunde befördert worden ist.

Es ist hier nicht der Ort, auf Einzelheiten einzugehen, es möge die Bemerkung genügen, dafs den amerikanischen Ingenieuren vielfache sinnreiche Constructionen in den Einzeltheilen der Maschinen zu danken sind. Im Jahre 1887 beschäftigten sich 26 grofse Firmen mit dem Bau von Locomotiven, an ihrer Spitze stehen die »*Baldwin Locomotive Works*« in Philadelphia. Die Zahl der in dem genannten Jahre in den Vereinigten Staaten im Betriebe befindlichen Locomotiven wird auf 28600 angegeben.

Das Gewicht der amerikanischen Locomotiven bewegt sich, den Bodenverhältnissen des Landes entsprechend, naturgemäfs in weiten Grenzen. Im Allgemeinen wird bei normalen Verhältnissen für die Locomotiven der Personenzüge nicht gern über das Gewicht von 70000 Pfund hinausgegangen, während die Locomotiven für Frachtzüge und solche Personenzüge, welche grofse Steigungen zu überwinden haben, erheblich schwerer gebaut werden. Die mächtigste Maschine, welche auf amerikanischen Bahnen läuft, »*El Gobenador*« genannt, ist in den Werkstätten der »Central Pacific R. R.« in Sacramento (Californien) gebaut und ist für den Dienst auf der über die Sierra Nevada führenden Strecke bestimmt. Sie wiegt, vollständig für den Betrieb ausgerüstet, mit dem nöthigen Vorrath von Wasser und Kohlen versehen, einschliefslich des Tenders 226650 Pfund.

Besondere Eigenthümlichkeiten der amerikanischen Locomotiven sind der Kuhfänger *(cow catcher)* und die Beleuchtungsvorrichtungen. Der erstere ist ein aus dicken Holz- oder Eisenstäben vorn an der Maschine angebrachter schneepflugartiger Rechen, welcher die etwa auf den Schienen befindlichen Hindernisse zu beseitigen bestimmt ist.



Locomotive auf gebirgigen Strecken, die sogenannte »Mastodon-Locomotive«.

Die Erleuchtung der Locomotiven wird nicht durch zwei Laternen, sondern durch eine einzige mächtige Lampe bewirkt, welche von gufseisernen Consolen gehalten wird und die Bahn vor der Maschine auf 250 bis 300 Fufs erhellt, also auf eine Entfernung, innerhalb welcher die continuirliche Bremse jeden Zug zum Halten bringen kann.

Da der Bahnkörper in Amerika nicht eingehegt ist, auch die Ueber-

gänge nicht abgesperrt, ja nicht einmal bewacht sind, so werden an die Achtsamkeit des Locomotivführers (der in Amerika »*engineer*« heifst) ganz besondere Anforderungen gestellt.

Bei der Besprechung der Locomotiven dürfte es am Platze sein, einige Worte über die Schnelligkeitsverhältnisse der amerikanischen Züge zu sagen, über welche vielfach übertriebene Angaben verbreitet sind. Es ist selbstverständlich, dafs die Züge da am schnellsten fahren, wo gerade Bahn, ohne Krümmungen und Steigungen, vorhanden ist und möglichst wenig Haltestationen die Fahrt verzögern. Diese Bedingungen treffen auf der New-York-Centralbahn zu, auf welcher der am schnellsten fahrende Zug die Fahrt von New-York nach Buffalo, 440 Meilen (708,10 km), in 10 Stunden 45 Minuten zurücklegt, d. h. 40,93 Meilen oder 66 km in der Stunde. Diese Geschwindigkeit wird nur dadurch ermöglicht, dafs die Steigungsverhältnisse der Bahn besonders günstig sind und dafs die (5) Haltestationen durchschnittlich nicht weniger als je 110 Meilen von einander entfernt sind. Der Eilzug der Pennsylvania-Bahn zwischen Jersey City und Pittsburgh, 443 Meilen (713 km), braucht 11 Stunden 17 Minuten, d. h. 39,27 Meilen (63 km) in der Stunde. Eine andere Strecke derselben Bahn, zwischen Jersey City und Washington, 226,7 Meilen, wird bei günstigeren Streckenverhältnissen von dem Eilzuge in 5 Stunden 2 Minuten durchlaufen, was einer Geschwindigkeit von 45,04 Meilen (72,51 km) in der Stunde gleichkommt. Wo die Streckenverhältnisse dagegen ungünstiger liegen, bleiben die Züge hinter den angegebenen Geschwindigkeiten zurück. So braucht der schnellste Zug auf der »Boston und Albany-Bahn«, um die Entfernung von 234 Meilen zwischen New-York und Boston zurückzulegen, trotz aller in Folge der lebhaften Concurrenz angespannten Kräfte, 6 Stunden, d. h. er macht nur 39 Meilen (62,79 km) in der Stunde.

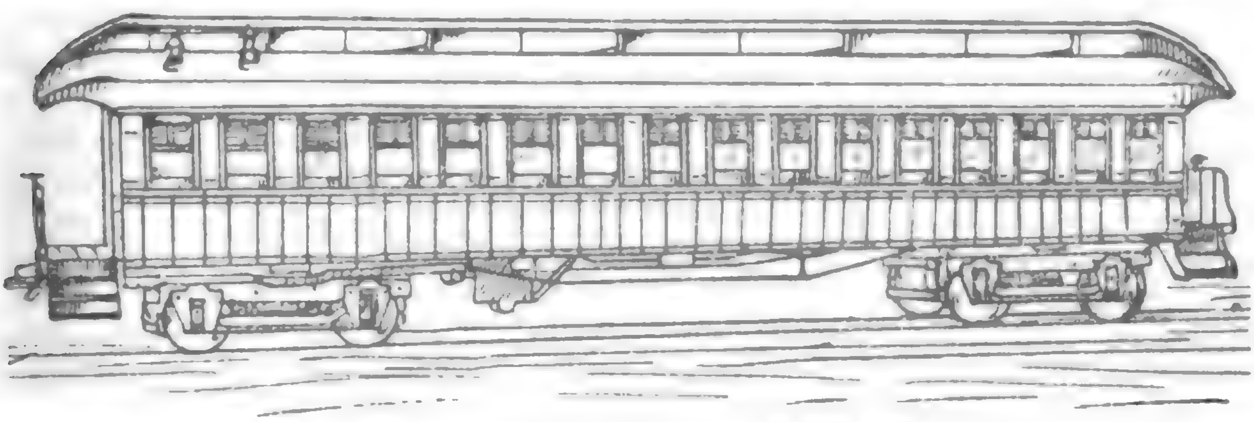
Als Durchschnittsgeschwindigkeit im regelmäfsigen Betriebe der amerikanischen Bahnen zwischen zwei Haltestationen werden etwa 53 Meilen (85,33 km) in der Stunde angegeben. Das würde allerdings die Geschwindigkeit unserer deutschen Eilzüge übertreffen, die höchstens 80 km in der Stunde zurücklegen. Die Angabe ist aber in ihrer Allgemeinheit nicht zutreffend. Es unterliegt keinem Zweifel, dafs im östlichen Theile des Landes auf gewissen Strecken sehr schnell gefahren und unterwegs nur selten angehalten wird; ebenso darf als feststehend angenommen werden, dafs mitunter, ohne Rücksichtnahme auf Leib und Leben der Eisenbahnbediensteten sowohl wie der Reisenden, ganz grofsartige Leistungen erzielt worden sind. Aber wenn wir uns die Fahrpläne etwas genauer ansehen, so finden wir, dafs der überwiegend gröfsere Theil der Bahnen des Landes sich mit einer erheblich geringeren Fahrgeschwindigkeit begnügt, als der Verfasser unseres Werkes auf Grund von Angaben der amerikanischen Fachzeitung »*The Railroad Gazette*« vom 11. Februar 1887 uns angiebt. Denn wir finden, dafs z. B. die Entfernung zwischen New-York und Chicago, 627 Meilen (1009,47 km), in 24 Stunden zurückgelegt wird, und das macht nur 42,06 km auf die Stunde. Auf den pacifischen Bahnen ist die Fahrgeschwindigkeit noch geringer. Die Züge von Chicago nach San Francisco machen durchschnittlich nur 36,31 km in der Stunde, diejenigen ab Omaha nach San Francisco nur 28,90 km. Der den stolzen Namen »Pacific Express« der »*Chicago and Denver Through Line*« führende Zug legt durchschnittlich nur 41,86 km in der Stunde zurück, wobei der Aufenthalt auf den Zwischenstationen nicht in Rechnung gestellt ist. Die Züge, die zwischen Chicago und Galveston verkehren, machen nur 32,25 km in der Stunde.

Dem gegenüber stellen wir gern fest, dafs unsere deutschen Schnellzüge, wenn der Aufenthalt unterwegs nicht mitgerechnet wird, zwischen 70 und

80 km in der Stunde laufen, und dafs diese Geschwindigkeit auch auf längeren Strecken eingehalten wird, wenn nur wenige Zwischenstationen vorhanden sind. Die beiden Züge: Schnellzug 6 Berlin—Hamburg und Schnellzug 7 Hamburg—Berlin legen z. B. die 286 km lange Strecke in 3 Stunden 24 Minuten bz. 3 Stunden 52 Minuten zurück, was unter Berücksichtigung des Zeitunterschiedes von 14 Minuten und des Aufenthalts von 5 Minuten in Wittenberge fast genau 80 km in der Stunde ausmacht.

3. Die Eisenbahnwagen.

Die Eisenbahnwagen hatten einen ähnlichen Entwickelungsgang durchzumachen wie die Locomotiven. Das Personenwagen, welcher als Normalwagen nicht nur auf allen amerikanischen, sondern auch auf den englischen Eisenbahnen angenommen und auch in anderen Ländern eingeführt worden ist, nämlich den sogenannten amerikanischen, bis zu 60 Fufs langen achträdrigen Transportwagen, welcher auf zwei getrennten drehbaren Untergestellen ruht. Derselbe Rofs Winans baute auch im Jahre 1834 zuerst die nachher unter dem Namen »amerikanische Personenwagen« bekannt gewordenen Wagen mit einem M i t t e l g a n g e und zwei durch bequeme Treppen von den Kopfwänden aus zugänglichen Plattformen, welche den Zutritt zu den Nachbarwagen gestatten.



Amerikanischer Personenwagen.

Untergestell war gegeben, aber der weitere Aufbau zeigte die verschiedensten Gebilde. Wunderbar mufs es z. B. ausgesehen haben, wenn Eigenthümer von Fuhrwerk ihre Wagen, die sonst dem Verkehre auf Landstrafsen dienten, auf die Untergestelle setzten und die Eisenbahnfahrt im eigenen Gefährt zurücklegten. Als ein Fortschritt darf daher die Verwendung von Omnibuskasten angesehen werden, welche dem Eisenbahnzuge wenigstens ein einheitliches Gepräge verliehen. Die Ausstattung dieser Kasten war eine sehr primitive: sie bestand nur aus einigen Brettern, welche die Sitze andeuteten; in manchen Wagen fehlten selbst diese.

Im Jahre 1831 construirte der amerikanische Ingenieur Rofs Winans einen

Auf einzelnen Bahnen waren zweistöckige Wagen in Gebrauch. Der untere eingedeckte Raum diente Frauen und Kindern zum Aufenthalt, während der obere unverdeckte Raum von Männern benutzt wurde.

Mit dem Jahre 1850 waren die alten Constructionen von Wagen der Rumpelkammer überantwortet und auf allen Bahnen durch eine einheitliche Form ersetzt. Der Kasten des nach der Idee von Rofs Winans gebauten Personenwagens ist bis zu 60 Fufs lang, 10 Fufs breit, 7 Fufs hoch und mit gepolsterten Sitzen für ungefähr 60 Personen versehen. Die Wagen werden durch eiserne Oefen geheizt und sind mit Beleuchtungs- und Lüftungsvorrichtungen versehen. Stabläden an den Fenstern schützen, wirk-

samer als Vorhänge, die Insassen vor Sonnenhitze und Staub.

Die Ausstattung dieser Personenwagen genügte bald den Bedürfnissen der Reisenden auf langen Strecken nicht mehr, und es entstanden eine Reihe besonders eingerichteter Wagen, die in der That Alles bieten, was an Bequemlichkeit und Behaglichkeit gefordert werden kann.

Der gewöhnliche oben beschriebene Wagen heifst »*first class passenger car**) (*coach*)«, Personenwagen erster Klasse,**) oft auch »*day coach*«, Tageswagen, Wagen für Reisen während des Tages, und wird von der grofsen Masse der Reisenden benutzt. Der Personenwagen zweiter Klasse (*second class passenger car*), gewöhnlich ein älteres Exemplar der vorgenannten Art, mitunter auch etwas weniger gut ausgestattet, wird als Rauchwagen (*smoking car*) benutzt, da das Rauchen in den Wagen erster Klasse nicht gestattet ist. Derjenige, der sich absondern und einen höheren Grad von Comfort geniefsen will, als ihn die gewöhnlichen Personenwagen bieten, nimmt für erhöhtes Fahrgeld Platz in behaglicher ausgestatteten Wagen, deren Bezeichnungen meist einem ihrer hervorragendsten Merkmale entnommen sind. Es sind dies »*parlor car*« (Zimmerwagen), »*bay window parlor car*« (Zimmerwagen mit Bogenfenstern), »*drawing room car*« (ähnlich dem erstgenannten), »*chair car*« (Wagen mit sehr bequemen Stühlen als Sitze) und »*palace car*« (Palastwagen mit prachtvoller Ausstattung). Der Schlafwagen (*sleeping car*), eine für Reisen von längerer Dauer unentbehrliche Einrichtung, hat schon lange auf europäischen Bahnen Eingang gefunden und darf als bekannt angenommen werden. Alle diese Wagen sind nicht Eigenthum der Bahnverwaltungen, sondern werden von drei besonderen Unternehmungen, der Pullman-, Wagner- und Woodruff-Wagengesellschaft auf Grund von Verträgen in die betreffenden Züge eingestellt. Aufserdem finden wir Büffetwagen (*buffet car*) und Hotelwagen (*hotel car*), in welchen Schlaf- und Speisegelegenheit vereinigt ist, mit dem Unterschiede, dafs der Büffetwagen nur ein Gabelfrühstück und kalten Aufschnitt liefert, während im Hotelwagen Mahlzeiten jeder Art zu haben sind. Für Ausflüge, die von gröfseren Gesellschaften unternommen werden, dient die »*excursion car*«, und in Züge, welche während der Sommerzeit durch anmuthreiche Gegenden fahren, wird der Aussichtswagen (*observation car*) eingestellt, welcher an den Seiten ganz frei ist. Ganz besonders prunkvoll sind auch einige Wagen eingerichtet, die für die Beförderung berühmter Theatergesellschaften mit ihrem Handwerkszeug dienen; sie sind der Typus der raffinirtesten Behaglichkeit und vereinen in sich Alles, was der verwöhnteste Mensch für die Pflege des Körpers und des Geistes verlangen kann. Im schroffen Gegensatz zu ihnen steht der Auswandererwagen (*emigrant car*), der zwar auch mit primitiven Schlafvorrichtungen versehen ist, aber in seiner inneren Einrichtung auf der untersten Stufe der im Betriebe befindlichen Personenwagen steht.

Es ist nicht zu bezweifeln, dafs bei der Herstellung der Personenwagen in Amerika Mechanik und Kunst Hand in Hand gegangen sind und Musterstücke geschaffen haben, deren Name »Palastwagen« keine Uebertreibung ist. Alles, was Bequemlichkeit, Behaglichkeit und guter Geschmack fordern können: hübsche Einrichtung, Lüftung, Heizung, Beleuchtung, Festigkeit, Sicherheit, ruhiger Gang, Verpflegung, Schlaf-

*) Es ist zu bemerken, dafs »*car*« in Amerika unterschiedslos für »Eisenbahnwagen« und »Strafsenbahnwagen« gebraucht wird. In England heifst der erstere stets »*carriage*«.

**) »Klasse« ist nicht in unserem Sinne zu verstehen, wie aus dem Nachfolgenden zu ersehen ist. Klassen in unserem Sinne giebt es auf den amerikanischen Bahnen nicht.

gelegenheit, Alles ist berücksichtigt, ohne Ansehung des Kostenpunktes.

In einer Richtung namentlich, und zwar in der wichtigsten, ist Bedeutendes geleistet worden: nämlich in der soliden Bauart. Die neuen Personenwagen, die seit etwa 5 Jahren laufen, sind so stark gebaut, dafs sie Erschütterungen und Stöfse vertragen können, durch welche die früheren Wagen zermalmt worden wären. In anderer Richtung wieder sind stetig Verbesserungen gemacht worden in der Beleuchtung, Erwärmung und Lüftung der Wagen, an den Sitzplätzen, Plattformen (die dazu dienen, um aus einem Wagen in den anderen zu gelangen), Kuppelungen, Waschgelegenheiten, Aborten, ferner an den Netzen für Handgepäck und endlich an den unzähligen Einzelheiten der Wagen-Untergestelle, auf welche der Nichtfachmann nur selten seine Aufmerksamkeit richtet. Dahin gehören: Räder, Achsen, Achsbüchsen, Bolzen, Federn, Bremsen, Zugstangen, Buffer, Kuppelung u. s. w.

(Schlufs folgt.)

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Neue telegraphische Verbindungen Helgolands. Seit dem Uebergange der Insel Helgoland an Deutschland ist den Verkehrseinrichtungen der Insel seitens der deutschen Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung besondere Fürsorge zugewendet worden. Nachdem sogleich nach Uebernahme der Insel im August 1890 die Post- und Telegraphendienstverhältnisse den bewährten deutschen Einrichtungen entsprechend gestaltet worden waren und der Dienstbetrieb aus den bisherigen beschränkten Diensträumen in ein neu angemiethetes geräumiges Posthaus überführt worden war, hat im Monat April 1891 die Herstellung einer Telegraphenverbindung zu Fernsprechbetrieb zwischen der Insel und der von dieser 2 km entfernten Düne durch Auslegung eines starken Seekabels stattgefunden, um den Badegästen, welche sich häufig auf der Düne aufhalten, einen Sprechverkehr mit der Insel für diese Zeit zu ermöglichen.

Bei plötzlichen Erkrankungen auf der Düne kann vermöge der neuen Verbindung schleunigst ein Arzt aus Helgoland herbeigerufen, es können überhaupt eilige Bestellungen von und nach der Düne vermittelt werden.

Neuerdings hat eine weitere wesentliche Verbesserung der Verkehrseinrichtungen Helgolands dadurch stattgefunden, dafs ein **zweites unterseeisches Kabel** zur Verbindung der Insel **mit dem Festlande** ausgelegt worden ist, eine Mafsnahme, durch welche die Sicherheit des Nachrichtenverkehrs von und nach Helgoland noch mehr verbürgt wird.

Der telegraphische Verkehr der Insel Helgoland mit dem Festlande wurde bisher nur durch ein einaderiges Kabel vermittelt, welches von einer Privatgesellschaft ausgelegt und späterhin von der Reichs-Telegraphen-Verwaltung käuflich erworben worden war. Nach Uebernahme der Insel wurde sogleich darauf Bedacht genommen, die Verbindung mit dem Festlande ausreichender zu gestalten. Eine solche Verbesserung und zugleich Sicherung der Verbindung konnte nur stattfinden durch Auslegung eines zweiten Kabels, bei welcher eine parallele Lage zu dem vorhandenen alten Kabel vermieden, andere Ausgangs- und Landungspunkte gewählt, also neue Wege eingeschlagen wurden, auf denen man von der vorhandenen Kabellinie unabhängig wurde und eine für sich bestehende zweite Verbindung Helgo-

lands mit dem Festlande schuf. Damit war zu erreichen, dafs im Falle der Unterbrechung der einen Linie — eine Möglichkeit, mit welcher bei unterseeischen Verbindungen und den Gefahren, welchen sie ausgesetzt sind, immer zu rechnen sein wird — die andere Linie den telegraphischen Verkehr aufnimmt. Es empfahl sich im allgemeinen Verkehrsinteresse, eine Linienführung zu wählen, welche für die Einbettung des Kabels in Bezug auf Meeresgrund, Meeresbewegung und Dünungsverhältnisse sich günstig erwies, zugleich einen engeren Anschlufs an die allgemeinen Telegraphenlinien des Festlandes gestattete und demnach einen unmittelbaren Zusammenhang mit dem unterirdischen und oberirdischen Telegraphennetz des Reiches gewährte. Auch im Interesse der Landesvertheidigung und bei der vorgeschobenen Lage Helgolands war auf eine besondere Sicherstellung der neuen Linie Bedacht zu nehmen und diese durch zweckentsprechende Wahl der Constructionsmittel und eine allen diesen Interessen entsprechende Ausführungsweise anzustreben.

Die nach diesen Gesichtspunkten zur Ausführung bestimmte neue Kabelverbindung ist nach Bewältigung der erheblichen Schwierigkeiten, welche sich der eigenartigen Ausführungsweise entgegengestellt hatten, Anfang September glücklich hergestellt und am 4. September in Betrieb genommen worden.

Die neue Linie besteht in der Hauptsache aus einem Tiefsee- und einem Küstenkabel.

Die Stärke der zur Anwendung gekommenen Kabeldrähte ist reichlich bemessen, um die im vorliegenden Falle besonders erwünschte Festigkeit des Kabels zu erzielen; sie übertrifft hierin zum Theil die bei anderen unterseeischen Linien angewendeten Kabel. Das Kabel enthält eine Drahtlitze, welche aus 7 Kupferdrähten von je 0,73 mm Durchmesser besteht und welche demnächst mit einer dreifachen Lage von Guttapercha bis zu einer Stärke von 7 mm umprefst ist. Die Zahl der eisernen verzinkten Schutzdrähte des Kabels beträgt 10, ihre Stärke 7 mm. Als Küstenkabel ist dasselbe Kabel verwendet, es hat zu diesem Zwecke aber noch eine zweite Bewehrung aus 15 verzinkten Eisendrähten von je 8,5 mm Stärke erhalten. Im Uebrigen sind an dem Kabel die üblichen Jutehanf-Bekleidungen angebracht. Die elektrischen Eigenschaften des Kabels sind vorzügliche.

Die Auslegung des Kabels erforderte zeitweise erhebliche Mühen, einestheils wegen der Seichtigkeit des Fahrwassers in dem Wattenmeer, welches eine Auslegung durch ein Kabelschiff nicht gestattete, vielmehr ein Ausschleppen des Kabels in den Ebbezeiten durch Menschenkräfte auf einer verhältnifsmäfsig sehr langen Theilstrecke erforderlich machte, andererseits wegen der während der Zeit der Kabellegung fortwährend umspringenden und auffrischenden Winde und der dadurch hervorgerufenen Brandungen.

Die Legung des eigentlichen Tiefseekabels ging dagegen bei besserem Wetter gut von statten; die Versenkung und die Landung des Küstenkabels sowie alle damit im Zusammenhange stehenden, im vorliegenden Falle ungewöhnlichen Arbeitsleistungen nahmen die Umsicht und Thatkraft der leitenden Beamten in besonderem Mafse in Anspruch.

Zu dem Gelingen der schwierigen Kabellegung hat wesentlich die Hingabe und angestrengte Thätigkeit aller an der Ausführung Betheiligten, namentlich aber auch die seemännische Leitung der Marineoffiziere und Lootsen beigetragen.

Möge die neue Verbindung das Blühen und Gedeihen der Insel und das Wohl ihrer Bewohner fördern helfen!

Dynamomaschinen im Telegraphenbetrieb. In dem neuen Telegraphenamte der *Western Union Telegraph Company* in St. Louis, Mo., ist eine Anzahl kleiner Dynamomaschinen zur Erzeugung des elektrischen Stromes für die Telegraphenlinien aufgestellt worden. Die Dampfmaschinen von je 15 Pferdestärken treiben jede von ihrer Welle aus 5 Stromerzeuger. 11 Dynamos sind für 70 Volt Spannung bei 1250 Umdrehungen in der Minute gewickelt, 2 für je 30 Volt und 2 für je 5 Volt. Die Stromerzeuger sind bestimmt, in Reihen zu je fünf zu laufen; zwei Reihen sollen zugleich laufen, die übrige soll in Bereitschaft stehen. Die Feldmagnete jeder Reihe werden mittels einer Nebenschliefsung von den Bürsten der letzten Maschine der Reihe erregt. Von verschiedenen Stellen zwischen den Maschinen jeder Reihe aus kann man Spannungen von 70 bis 350 Volt gewinnen. Die 30 und 5 Volt-Maschinen liefern die Localströme. In jeder Linie wird die richtige Stromstärke durch Einschalten der nöthigen Widerstände, welche aus hinter einander geschalteten Glühlampen bestehen, erhalten.

Die Postsparkasse Oesterreichs im Jahre 1890. Aus den Ergebnissen der österreichischen Postsparkasse im Jahre 1890 verdienen an erster Stelle hervorgehoben zu werden: die Stetigkeit der Entwickelung des Sparverkehrs, die andauernde Zunahme an Theilnehmern, sowie die Erhöhung des durchschnittlichen Guthabens der Einleger.

Die Sparbücher vermehrten sich im Jahre 1890 um 63775 — es wurden 140 112 Bücher neu ausgegeben und 76 337 Bücher zurückgezogen —, und es betrug die Gesammtzahl der am Schlusse des Jahres 1890 umlaufenden Sparbücher 783 206.

Die Einlagen mit 21 559 797 fl. 20 kr. überstiegen die Rückzahlungen mit 18 197 149 fl. 21 kr. um 3 362 647 fl. 99 kr. Dieser im Jahre 1890 dem Guthaben der Sparer zugewachsene Betrag ist der höchste, welcher in den letzten sieben Jahren erreicht wurde. Derselbe ist bisher nur im ersten Jahre des Bestandes der Postsparkasse, in welchem viele bis dahin brach liegende Beträge dem Postsparkassenamt zuflossen, übertroffen worden.

Die Einrichtungen der Postsparkasse werden namentlich von der Jugend (Kindern und Schülern), sodann aber auch seitens der Arbeiter, Handwerker und Gewerbsleute rege benutzt.

Das Verhältnifs der Anzahl der Einlagen — 1 277 805 — zu der der Rückzahlungen — 428 909 — stellte sich ungefähr wie 3 zu 1. Von den Rückzahlungen sind mehr als die Hälfte im kurzen Wege bewirkt. Zum Zwecke des Erwerbes von Staatspapieren wurden Rückzahlungen im Betrage von 2 718 284 fl. 49 kr. bewirkt. Im Ganzen waren nunmehr bis zum Schlusse des Jahres 1890 für 17 903 196 fl. 6 kr. derartige Ankäufe für Rechnung der Sparer gemacht.

Was die Einlagen anlangt, so befanden sich unter denselben 323 930 fl., welche durch die Gutschrift fälliger Zinsscheine von den Werthpapieren der Rentenbücherbesitzer dargestellt wurden, und 7940 fl., welche für die Einlösung von seitens der Sparer übersandten fälligen Zinsscheinen aufkamen. Der durchschnittliche Betrag einer Einlage bezifferte sich auf 16 fl. 47 kr., dagegen der einer Rückzahlung auf 42 fl. 42 kr. Fast die Hälfte aller Einlagen, nämlich 617 119, waren indefs dem Betrage nach so geringfügig, dafs sie mittels Postsparkarten bewirkt wurden. Von den Landbriefträgern wurden 27 762 Einlagen im Betrage von 962 376 fl. 52 kr. eingesammelt.

Das Guthaben der Sparer, einschliefslich der kapitalisirten Zinsen, war am Schlusse des Jahres 1890 auf 21 270 176 fl. 62 kr. gestiegen. Hiernach entfiel auf das einzelne umlaufende Sparbuch im Durchschnitt der Betrag von 27 fl. 16 kr.

Nach der Höhe des wirklichen Gut-

habens vertheilten sich indefs die vorhandenen Sparbücher wie folgt:

Von sämmtlichen vorhandenen Sparbüchern entfielen auf Beträge bis zu 5 fl. 62 pCt., von 5 bis 100 fl. 32,5 pCt., und auf Beträge über 100 fl. 5,5 pCt.

Im Checkverkehr bezifferten sich während des Jahres 1890 die Einlagen einschliefslich der kapitalisirten Zinsen auf 880 741 162 fl. 14 kr., die Rückzahlungen auf 877 975 829 fl. 43 kr., und es hat sich somit der Einlagenstand um 2 765 332 fl. 71 kr. erhöht.

Der Gesammteinlagenstand im Checkverkehr betrug Ende 1890 35 093 337 fl. 15 kr. für 17 808 Checkbücherbesitzer.

Der Gesammtertrag der Postsparkasse belief sich für das Jahr 1890 auf 1 636 052 fl. 29 kr., und nach Bestreitung der Ausgaben mit 779 993 fl. 82 kr. ergab sich ein Reinertrag von 856 058 fl. 47 kr.

Bei dem Postsparkassenamte waren durchschnittlich 842 Personen in Thätigkeit.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

*Un Pliego de Cartas por el Doctor Thebussem**). *Madrid.* 1891. 172 S. 8°.

Das vorliegende, unter dem Titel »*un pliego de cartas* — ein Packet Briefe« erschienene Werkchen enthält eine Reihe von Briefen, welche der Verfasser in plaudernder, liebenswürdiger Weise über die mannigfaltigsten, mit dem Postwesen in engem Zusammenhange stehenden Angelegenheiten an verschiedene Persönlichkeiten gerichtet hat. Der Verfasser, Dr. Thebussem, ist als fleifsiger Forscher in der Geschichte Alt-Spaniens und ebenso als ein von lebhaftem Interesse für das spanische Postwesen der Neuzeit beseelter Schriftsteller bekannt, welcher sich zudem bei den verschiedensten Gelegenheiten und wiederholt auch in dem vorliegenden Buche als ein warmer Förderer und begeisterter Verfechter der Interessen der spanischen Postbeamten gezeigt hat. Der Schwerpunkt der schriftstellerischen Thätigkeit des Verfassers dürfte allerdings in seinen Abhandlungen über das spanische Postwesen früherer Jahrhunderte beruhen, denn auf diesem Gebiete tritt er Dank seiner ausgiebigen Kenntnisse mit der vollen Sicherheit des gediegenen Fachschriftstellers auf. In seinem »Packet Briefe« lernen wir in ihm auch einen scharfen Beobachter der postalischen Zustände und Vorgänge in fremden Ländern kennen, der zwischen den Einrichtungen des Auslandes und verschiedenen, nach seinem Dafürhalten verbesserungsbedürftigen Einrichtungen der spanischen Postverwaltung Vergleiche zieht und die zuständigen Behörden zur Abhülfe auffordert.

Den fünf Briefen, welche er an eine Dame, Mifs Alba Tery, gerichtet hat und welche die Sammlung eröffnen, stellt er die Worte von Castro y Serrano als Motto voran: »*El estudio del Correo es un estudio indirecto de la civilizacion*« (das Studium des Postwesens ist ein indirectes Studium der Culturgeschichte), und er rechtfertigt dieses durch Wiedergabe einer gedrängten Entwickelungsgeschichte des spanischen Postwesens, in welcher er mit besonderer Anerkennung der grofsen Verdienste des spanischen Zweiges des Hauses Taxis gedenkt. An einer Stelle bietet er eine launige Studie über das Postwesen zur Zeit des Ritters Don Quijote, die wir hier in deutscher Uebersetzung folgen lassen, weil sie ein beredtes Zeugnifs für die Dar-

*) Schriftstellername des Herrn Mariano Pardo de Figueroa in Medina-Sidonia.

stellungsgabe des Verfassers ablegt und zugleich für unsere Leser nicht ohne Interesse sein wird.

»Quijote«, so heifst es am Schlufs des dritten Briefes an die genannte Dame, »verräth uns, dafs die Versendung des gröfsten Theils der Briefe durch Eilboten oder Eilposten bewirkt wurde. Dieses geht hervor aus dem Briefe der Luscinda an Cardenio, worin sich jene über die Treulosigkeit des Don Fernando beklagt, einem Briefe, welcher an Porto 100 Reales und einen goldenen Ring kostete, wodurch sich der dankbare und frische Eilbote für seine Arbeit, 18 Meilen in fast ebenso viel Stunden zurückzulegen, für gut bezahlt hält. — Sancho Panza war der Ueberbringer des an die erhabene und hohe Frau Dulcinea del Toboso gerichteten Briefes. Ein Diener brachte Anselm das Billet, in welchem Luscinda sich über den Mangel an Verschwiegenheit des Lothar beklagte. Ein Courier des Herzogs war es, welcher den Brief brachte, in dem der furchtbare Angriff, welchen die Feinde auf die Insel Barataria zu machen hatten, gemeldet wurde. Sancho bittet die Herzogin, sie möge nicht vergessen, seinen Brief an Teresa mit besonderem Boten zu schicken, ein Auftrag, den die hohe Frau erfüllt, indem sie der Sendung eine grofse Schnur herrlicher Korallen beifügt. Ein anderer Eilbote überbringt dem Sancho den Brief des Don Quijote, welcher verdient, mit goldenen Lettern geschrieben und gedruckt zu werden; und endlich schickte Roque Guinart das Schreiben für die Bandenführer von Barcelona durch einen seiner Knappen.

»Mit der gewöhnlichen Post dürften sich vermuthlich Don Fernando und der Priester haben schreiben wollen, um sich Nachrichten über die Erfolge des Manchego zu geben, und auf gleichem Wege erwartete Sancho den Brief seiner Frau, dessen Porto sein Gebieter zahlen mufste. .... Wahrscheinlich trugen die Postboten zu Fufs Felleisen am Hals und einen Wurfspiefs oder Speer in der Hand, denn so schildert Cervantes den Schildknappen Tosilos bei der Gelegenheit, wo dieser einen Brief für den Vicekönig von Barcelona befördert.

»Das alte und traditionelle Posthorn wird erwähnt, wo von jenem als Teufel gekleideten Postillon, welcher nach Don Quijote de la Mancha suchte, und von der Post, welche Sancho den erstaunlichen, vom 16. August 4 Uhr Morgens datirten Brief brachte, die Rede ist.

»Grammatisch — wenn mir gestattet, ist, auf dieses Gebiet überzugehen — ist zu bemerken, dafs Don Quijote einen Unterschied macht zwischen eigentlichen Sendschreiben *(carta misiva)* und Liebesbriefen *(carta de amores)*.... Und selbst die Höflichkeitsformeln und die Fassung der Aufschriften der im »»Quijote«« enthaltenen Briefe richten sich nach dem Gesetz, welches Philipp II. im Jahre 1586 erliefs. Es entging auch dem Scharfsinn und Geist des Cervantes nicht, einiges über die moralische Seite des Briefschreibens zu sagen. — Die Leute von feiner Empfindung, d. h. diejenigen, welche das, was der Brief einer geliebten Person werth ist, achten und schätzen, werden das Lob begreifen, welches Don Quijote der zarten Verschwiegenheit der Dulcinea spendet, indem er sagt, dafs sie seinen Brief nicht auf der Stelle durchlas, »um ihn langsam lesen und sich an ihm erquicken zu können«. Nur um den Herzögen gefällig zu sein, welche es verlangt hatten, wagt es der Manchaner, mit eigener Hand den vortrefflichen Brief zu öffnen, den Teresa ihrem Gatten sandte; und nur einem tugendsamen Edelmann, welcher Dankbarkeit zu schätzen und zu empfinden vermag, stand es zu, dem guten Gouverneur der Insel den Rath zu geben, dafs er sich dankbar zeige und seinen Herren »schreibe«, weil die Undankbarkeit die Tochter des Hochmuths und eine der gröfsten Sünden sei, die er kenne.

»Verzeihen Sie diese Anführungen aus Cervantes aus Dank wenigstens dafür, dafs ich Sie mit solchen aus

anderen Schriftstellern vergangener Jahrhunderte verschone; Sie wissen ja wohl auch, dafs es sich nicht darum handeln kann, den »Quijote« zu einem postalischen Werk zu stempeln, und ebenso wenig, besonders auszuführen, dafs die Klarheit des Geistes des Cervantes so grofs war, dafs er sogar bei den trivialsten und gleichgültigsten Dingen, welche in seinem »geistreichen Ritter« verzeichnet sind, immer mit Scharfsinn, mit Verstand und mit Meisterschaft spricht.« —

In einem anderen Briefe behandelt der Verfasser die spanischen Postwerthzeichen; in einer Reihe von Textbildern bringt er Nachbildungen von Abdrücken spanischer Briefaufgabestempel vom Jahre 1786 ab bis auf die Gegenwart, sowie von Markenentwerthungsstempeln, die seit der Einführung der Postwerthzeichen bei den spanischen Postanstalten im Gebrauch waren. Ein Brief enthält eine Aufzählung der spanischen General-Postmeister vom Jahre 1166 ab, anfänglich allerdings mit einigen Lücken, für die spätere Zeit aber vollzählig; wir ersehen daraus die auffallende Thatsache, dafs in den Jahren 1853 bis 1871, also in 19 Jahren, Spanien nicht weniger als 25 verschiedene Leiter des Postwesens gehabt hat, und zwar in manchen Jahren allein drei nach einander.

In einem Briefe an Bachiller Lugareno bespricht er die Unzulänglichkeit der Besoldungen der Beamten und Unterbeamten der Postverwaltung und den Mangel jeder Versorgung oder Unterstützung derselben im Alter, auch weist er auf die ungewöhnliche Höhe des Portos hin, welches in Spanien für Briefe zu entrichten ist, und er geifselt scharf die Einrichtung, dafs die Briefe in Spanien bis in die neueste Zeit einer besonderen Kriegssteuer unterworfen waren. Hierbei zieht er Vergleiche zwischen dem Zustande in Spanien gegenüber demjenigen in anderen Ländern. Er erzählt seinen Landsleuten von dem Postmuseum in Berlin, in welchem sich u. A. die Nachbildung des Piedestals eines Standbildes des Philonides, eines berühmten Eilboten Alexanders des Grofsen, befinde, welches durch die auf Veranlassung der deutschen Reichs-Postverwaltung an der Hand der Erzählung des Pausanias veranstalteten Nachforschungen bei den Ausgrabungen zu Olympia gefunden worden sei. Er weifs auch von dem allegorischen Bilderschmuck, die Vereinigung der Post und des elektrischen Telegraphen darstellend, zu berichten, mit welchem das Hauptpostgebäude in Berlin durch den berühmten Meister Burger geziert worden sei.

Die vorstehenden Proben werden zur Genüge darthun, dafs wir es mit der interessanten Arbeit eines ganz eigenartigen Schriftstellers zu thun haben, der, obwohl er der Postverwaltung als Laie gegenübersteht, seit Jahren die Entwickelung des Post- und Telegraphenwesens mit Eifer verfolgt und durch Aufdeckung aller bestehenden Schäden nicht nur der Allgemeinheit, sondern auch der Postverwaltung selbst zu nützen hofft, der er nichts weniger als feindlich gesinnt ist. In seinem warmen Eifer für die von ihm verfochtene Sache hat er bei Herausgabe des vorliegenden Werkes sogar auf den materiellen Gewinn aus seiner Thätigkeit verzichtet, indem er, wie wir hören, 1200 Exemplare desselben auf eigene Kosten hat drucken und kostenfrei vertheilen lassen, davon 1000 Exemplare für die Briefträger der Stadt Madrid zu beliebiger Verwendung, den Rest zur Vertheilung unter die Postbehörden Spaniens und des Auslandes, sowie unter die Redactionen spanischer Zeitungen, die öffentlichen Büchersammlungen, Akademien und literarischen Vereine in Spanien.

Wir können diese neueste Schrift des spanischen Postschriftstellers Dr. Thebussem, die bis jetzt freilich nur in dem spanischen Urtext vorliegt, der Beachtung unserer Leser empfehlen.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV

FÜR

POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT

DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 20. BERLIN, OCTOBER. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

71. Das Fernsprechwesen in Bayern.

Von Herrn Telegraphen-Expeditor A. Schmidt in München.

Wie im Reichs-Telegraphengebiet, so hat man auch in Bayern seit Einführung der Fernsprecheinrichtungen den Grundsatz aufgestellt und daran festgehalten, dafs die Fernsprecheinrichtungen ausschliefslich von der Staats-Telegraphenverwaltung anzulegen und zu betreiben seien. Die Erfahrung hat bewiesen, dafs durch den staatlichen Betrieb des neuen Verkehrsmittels die erwarteten günstigen Erfolge erzielt worden sind.

Nachdem im Jahre 1881 die ersten Stadt-Fernsprecheinrichtungen des Reiches in Wirksamkeit gesetzt waren und die von der bayerischen Telegraphenverwaltung noch in demselben Jahre mit den neuesten Apparaten angestellten Versuche zu einem günstigen Ergebnisse geführt hatten, schritt man auch in Bayern zur Herstellung der Fernsprecheinrichtungen. Die erste derselben wurde am 1. Dezember 1882 in Ludwigshafen eröffnet und an demselben Tage mit der gleichartigen Einrichtung in Mannheim verbunden. Im Jahre 1885 zählte die Anlage in Ludwigshafen erst 28 Theilnehmer, während dieselbe im Jahre 1889 1 Vermittelungsamt, 87 Privatsprechstellen, 11 amtliche Sprechstellen, 1 öffentliche Sprechstelle und 69 Theilnehmer zu verzeichnen hatte. Die Fernsprecheinrichtung in München, die bedeutendste in Bayern, wurde am 1. Mai 1883 eröffnet. Nach zwei

Jahren bezifferte sich die Zahl der Theilnehmer auf 555, während im Jahre 1889 2 Vermittelungsämter, 1350 Privatsprechstellen, 200 amtliche und 10 öffentliche Sprechstellen bei 1100 Theilnehmern vorhanden waren. Die Anlage in Nürnberg und Fürth wurde am 1. August 1885 eröffnet und zählte noch in demselben Jahre 203 Theilnehmer in Nürnberg und 54 in Fürth. Im Jahre 1889 hatte die Anlage in den beiden Städten 3 Vermittelungsämter, 1233 Privatsprechstellen, 40 amtliche und 11 öffentliche Sprechstellen bei 803 Theilnehmern. Die Anlage in Augsburg, eröffnet am 1. Juli 1886, zählte im Jahre 1889 bereits 1 Vermittelungsamt, 265 Privatsprechstellen, 11 amtliche, 2 öffentliche Sprechstellen und 180 Theilnehmer.

Nach Mafsgabe der vom Landtag bewilligten Mittel wurden auch in den mittleren Städten Fernsprecheinrichtungen in den darauf folgenden Jahren zur Ausführung gebracht und demgemäfs am 1. October 1887 die Anlage in Würzburg und am 1. November desselben Jahres diejenige in Bamberg dem öffentlichen Verkehr übergeben. Erstere hatte zwei Jahre später 1 Vermittelungsamt, 315 Privatsprechstellen, 52 amtliche und 4 öffentliche Sprechstellen bei 280 Theilnehmern, während Bamberg 1 Vermittelungsamt, 175 Privatsprechstellen, 11 amtliche Sprechstellen, 2 öffentliche Sprechstellen und 118 Theilnehmer zählte. Seit 1. März 1890 sind aufserdem Fernsprecheinrichtungen in Hof, Ansbach, Bayreuth, Erlangen, Kulmbach und Kaiserslautern eröffnet worden; die Herstellung von Anlagen in Kempten, Lindau, Speyer und Neustadt (Haardt) ist ferner theils in der Ausführung, theils in der Vorbereitung begriffen. Im Laufe der nächsten Jahre sollen weitere Anlagen in Regensburg, Aschaffenburg und Schweinfurt errichtet werden. In welchem Mafse die Ausdehnung der Fernsprecheinrichtungen in den gröfseren Städten zunimmt, beweist die Zahl der gegenwärtig vorhandenen 3373 Theilnehmer mit 5197 Privatsprechstellen. Die Zahl der öffentlichen Fernsprechstellen ist zur Zeit folgende: Ludwigshafen 1, München 30, Nürnberg 14, Fürth 3, Augsburg 2, Würzburg 6, Bamberg 2, Roth 1, Schwabach 1, Hof 2, Kaiserslautern 1, Ansbach 2, Erlangen 2 und Bayreuth 1.

Die jährlichen Gebühren betragen:

1. für eine Leitung mit einer Sprechstelle bis zu 2 km Entfernung vom Umschaltebüreau 150 Mark, bei gröfserer Entfernung für jedes weitere angefangene Kilometer 50 Mark;
2. für eine zweite Sprechstelle in derselben Leitung 75 Mark;
3. für die Aufstellung jedes weiteren Apparates in denselben Räumen oder auf demselben Grundstücke 20 Mark;
4. für die Aufstellung eines Apparates in Miethswohnungen, im Anschlufs an die Sprechstelle des Hausbesitzers 50 Mark;
5. für eine einzelne Weckvorrichtung gewöhnlicher Art 10 Mark.

Für die Benutzung einer öffentlichen Sprechstelle ist seitens der Abonnenten eine Gebühr von 10 Pf., seitens eines Nichtabonnenten eine solche von 25 Pf. für die Dauer eines Gespräches von 5 Minuten zu entrichten; für die Verbindungen nach Grofshesselohe, Miesbach und Gauting von München und Pasing aus werden 50 Pf. erhoben, dagegen ist für alle anderen Verbindungen zwischen den einzelnen Städten, mit Ausnahme des Verkehrs zwischen Nürnberg und Fürth, die Gebühr auf 1 Mark für die Dauer eines Gespräches von 5 Minuten festgesetzt.

Es hat nicht an Stimmen gefehlt, welche diese Gebühr als eine viel zu hohe betrachteten und deren Herabsetzung auf die Hälfte verlangten; allein die Verwaltung konnte bis jetzt in Rücksicht auf die hohen Anlagekosten, welche sich durch ausgedehntere Anwendung von unterirdischen Leitungen und durch Einführung des Multiplexbetriebes u. s. w. in den

größeren Umschaltebüreaus noch erhöhen werden, diesem Verlangen keine Rechnung tragen. Die Erfahrung in den letzten Monaten hat übrigens gelehrt, dafs je mehr das Fernsprechnetz sich ausbreitet, um so häufiger auch die Anlage trotz der Gebühr von 1 Mark für ein gewöhnliches und der dreifachen Gebühr für ein dringendes Gespräch benutzt wird.

Um der Landbevölkerung die Wohlthat des neuen Verkehrsmittels ebenfalls zu Gute kommen zu lassen, entschlofs man sich gleich anfangs in Bayern zur Herstellung von sogen. Nebentelegraphen mit Fernsprechbetrieb im Anschlufs an eine staatliche Telegraphenstation, ferner zur Herstellung von Nebentelegraphen mit Fernsprechbetrieb ohne Anschlufs an eine Telegraphenstation.

Die erstere Einrichtung hat bereits seit Jahren eine ziemlich grofse Ausdehnung auf dem platten Lande erfahren und erfreut sich grofser Inanspruchnahme. Für diese Einrichtung gelten folgende Hauptbestimmungen: Die für die Herstellung und Unterhaltung der Anlage erwachsenden Kosten müssen der Telegraphenverwaltung vergütet werden. Die herzustellende Leitung wird als eine Fortsetzung des Staats-Telegraphennetzes angesehen und verbleibt daher im Eigenthum des Staates. Die Kosten für Anschaffung, Aufstellung und Unterhaltung des bei der Station aufzustellenden Apparates trägt die Verwaltung.

Die zweite Einrichtung findet Anwendung bei allen Fernsprecheinrichtungen, welche das Besitzthum des Antragstellers und die Ortsgrenze überschreiten und zugleich eine gröfsere Leitungslänge als 5 km — nach der Luftlinie gemessen — erhalten. In diesen Fällen hat die Herstellung und Unterhaltung der Anlage auf Kosten des Antragstellers ebenfalls durch die Königliche Telegraphenverwaltung zu geschehen. Für die Einräumung des Rechtes der Uebermittelung von Nachrichten auf telephonischem Wege zwischen den Sprechstellen, welche die Anlage verbindet, und den Ausfall an Telegrammgebühren hat der Nutzniefser eine jährliche Vergütung an die Telegraphenverwaltung zu bezahlen, welche in der Weise bemessen wird, dafs für jede in die Anlage einbezogene Sprechstelle eine jährliche Gebühr von 25 Mark und für jedes Kilometer Leitungslänge eine jährliche Gebühr von 10 Mark zur Erhebung kommt.

Fernsprechverbindungen zwischen den gröfseren Städten in Bayern wurden in den ersten Jahren seit Einführung des neuen Verkehrsmittels verhältnifsmäfsig wenig ausgeführt, da man sich mit Recht der Ansicht nicht verschliefsen konnte, dafs im Fernsprechverkehr gewichtige Aenderungen, wie Verbesserungen der Apparate, Aenderungen des Leitungsmaterials u. s. w. bevorständen.

Es wurden demgemäfs nur ausgeführt die Verbindungen: München — Augsburg im Jahre 1886 und in dem gleichen Jahre die Verbindung Nürnberg—Fürth—Bamberg nach dem System Rysselberghe.

Die grofsen Erwartungen, die man anfangs an dieses System knüpfte, haben sich in der Praxis nicht in dem Mafse erfüllt, dafs man sich hätte entschliefsen können, demselben eine weitere Ausdehnung zu geben.

Mit dem 1. Februar 1891 erhielt Bayern ein Fernsprechnetz, das alle gröfseren Städte mit einander verbindet und zur gröfsten Zufriedenheit des Publikums functionirt.

Statt des bisherigen einfachen Telegraphendrahtes wendet man für die neuen Leitungen und auch für die seitherige Verbindung München—Augsburg den Bronzedraht unter Herstellung von Doppelleitungen an einem eigenen Gestänge an. Die Hauptlinie der neuen Anlagen ist die Linie München—Nürnberg; von ihr zweigen sich die Linien München — Augsburg, Nürnberg—Würzburg und Nürnberg—Bamberg

ab. Erstere Leitung ist 185 km, Nürnberg—Würzburg 102 km, Augsburg—München und Nürnberg—Bamberg je 65 km lang. Der Verkehr zwischen Würzburg und Bamberg nach Augsburg erfolgt über Nürnberg—München, ebenso derjenige von Nürnberg nach Augsburg über München.

Im Laufe dieses Jahres ist die Linie Nürnberg—Würzburg über Aschaffenburg bis Frankfurt (Main) verlängert und so die Verbindung zwischen München und Frankfurt hergestellt worden, ebenso ist die Linie München—Augsburg über Ulm bis Stuttgart fortgesetzt worden. Kaiserslautern hat eine Verbindung mit Mannheim erhalten. Aufser den bereits angeführten Verbindungen bestehen in Bayern solche zwischen München, Miesbach, Grofshesselohe, Gauting und Pasing, sowie zwischen Nürnberg, Schwabach und Roth.

Für die bayerischen Fernsprecheinrichtungen sind nur zwei Apparatsysteme im Gebrauch, von Reiner in München und Heller in Nürnberg.

Es dürfte noch erwähnenswerth sein, dafs seit dem Jahre 1882 in Bayern die Fernsprecheinrichtungen im Betriebsdienst der Eisenbahnen mehrfach Verwendung gefunden haben. In neuester Zeit werden die Neben- oder Secundärbahnen in Bayern statt des Telegraphen ausschliefslich mit dem Fernsprecher ausgerüstet.

Auch ist bereits eine ziemliche Anzahl kleiner Orte unter Einrichtung des Fernsprech- statt des Morsebetriebes in das Telegraphennetz einbezogen.

---

72. Das Bestellgeschäft bei dem Packet-Postamt in Berlin.

Von Herrn Postdirector Hildebrandt in Berlin.

(Schlufs.)

Der Dienstantritt der Besteller zur I Fahrt erfolgt im Allgemeinen $5^1/_2$ Uhr Morgens mit gewissen Abweichungen je nach der wechselnden Stärke des Verkehrs. Die Prüfung über den rechtzeitigen Dienstantritt wird hinsichtlich der Hauptbesteller in der Weise ausgeführt, dafs jeder derselben verpflichtet ist, gleich nach Dienstantritt die für sein Wagenrevier bestimmten Adressen vom Bestellpackmeister abzufordern. Verspätungen werden ihrer Dauer nach festgestellt und von dem Säumigen in einem Merkbuche anerkannt. Beträgt die Versäumnifs weniger als 15 Minuten, so bleibt dieselbe vorläufig auf sich beruhen; bei längerem Ausbleiben wird der Betreffende angewiesen, an seinem nächsten dienstfreien Nachmittage auf die Dauer der Versäumnifs in der Bestellpackkammer Aushülfe zu leisten. In beiden Fällen werden wiederholt vorkommende Versäumnisse gerügt. Ersieht der Packmeister aus der Zahl der lagernden Packete, dafs ein Besteller zu stark belastet sein würde, so trifft er Anordnung, in welchem Umfange dieser Packete an den Besteller eines Nachbarreviers oder auch an einen Beiwagenbesteller abzugeben hat. Zu diesem Zweck händigt er dem zu entlastenden Besteller beim Dienstantritt den bereits erwähnten Abgabezettel ein, nachdem auf demselben die Zahl der abzugebenden Stücke vermerkt worden ist. Der Vermerk hat beispielsweise zu lauten: Revier 26 an 27 — 30 Stück. Die Revierbezeichnung bezieht sich auf das Wagenrevier. Auch kann der Austausch eines Theiles der Ladung noch im Laufe der Vorbereitungsarbeiten angeordnet werden.

Die für Hülfszwecke bestimmten Besteller, meistens jüngere Leute, deren Zahl im November 1890 60 betrug, haben ihren Dienst ebenfalls zu der oben bezeichneten Zeit anzutreten. Dieselben werden zunächst bei den Vorbereitungsarbeiten, demnächst theils

als Beiwagenbesteller, theils zur Unterstützung von Haupt- und Beiwagen-Bestellern während der Fahrt verwendet. Um die Vertheilung der Aushelfer für die verschiedenen, täglich wechselnden Zwecke in thunlichst geräuschloser Weise zu bewirken, wird folgendes Verfahren beobachtet. Jeder Aushelfer ist auf dem Dienstplan unter einer fortlaufenden Nummer vermerkt und führt eine auf diese Nummer lautende Ausweiskarte. Er meldet sich unter Abgabe seiner Karte bei dem Packmeister und empfängt die Weisung, bei welchem Hauptbesteller er zunächst Hülfe zu leisten oder welchen Beiwagen er zu übernehmen hat. Im ersteren Falle empfängt er seine Karte zurück, im anderen Falle werden ihm gegen Anerkenntnifs in der im Verwahrsam des Packmeisters verbleibenden Karte eine Bestelltasche und ein Annahmebuch ausgehändigt. Diese Gegenstände liefert der Beiwagenbesteller nach Beendigung der Fahrt gegen Rückempfang seiner Karte zurück.

Nach Uebernahme der Begleitadressen stellt der Hauptbesteller ihre Zahl sowie die Zahl der zugehörigen Packete und die in Betracht kommenden Porto- und Nachnahmebeträge fest; dies geschieht in Abtheilungen, wie solche durch die zwischen den Adressen befindlichen Pappkarten gebildet werden. Das Ergebnifs jeder Abtheilung wird in das dem Besteller gleichzeitig mit den Adressen übergebene Formular zum Gegenabschlufs eingetragen (die Bestellkarte selbst ist dem Besteller vor der Hand nicht zugänglich). Den aufgerechneten Gegenabschlufs liefert der Besteller an den Packmeister ab, wonächst er die Adressen nach der Reihenfolge ordnet, welche während der Fahrt zu beobachten ist. Findet er Begleitadressen vor, welche wegen Wohnungswechsels des Empfängers oder aus sonstigen Gründen von ihm nicht bestellt werden können, so setzt er diese einzeln in der Ergänzungskarte ab und giebt sie nebst den Packeten gegen Empfangsbescheinigung an den Packmeister zurück; im Falle eines Wohnungswechsels wird das Packet mit einem die neue Wohnung bezeichnenden Zettel beklebt und alsdann unmittelbar dem betreffenden anderen Besteller übergeben. Die übrigen Begleitadressen vereinigt der Besteller mit den Packeten, welche alsdann in den mit der Nummer seines Reviers bezeichneten Korbwagen gelangen, um schliefslich aus diesem in den Packetbestellwagen verladen zu werden. Dieses Verladegeschäft mufs selbstverständlich mit der gröfsten Sorgfalt ausgeführt werden, weil sich anderenfalls bei der Bestellung Schwierigkeiten ergeben, welche ungeübte Personen schon oft genöthigt haben, die Ladung unterwegs umzupacken oder gar die Fahrt ganz abzubrechen.

Die an den Packmeister abgegebenen Gegenabschlüsse gelangen an die Bestellabfertigung zurück, wo die Vergleichung der vom Besteller ermittelten Summen mit den Eintragungen der zur Aufstellung des vorläufigen Abschlusses verwendeten Hauptkarte stattfindet. Ergeben sich hierbei Ungleichmäfsigkeiten, so wird die abweichende Zahl des Gegenabschlusses mit einem Fragezeichen versehen, und der Gegenabschlufs gelangt an den Besteller zurück. Dieser begiebt sich mit den Adressen zum Beamten, und es beginnt eine gemeinschaftliche Feststellung, welche sich, sofern die Adressen noch in ihrer ursprünglichen Lage verblieben sind, auf den durch Pappkarten eingegrenzten Theil der Adressen und in jedem Falle auf den streitigen Punkt der Zuschrift (Zahl der Scheine, Betrag an Porto u. s. w.) beschränkt. Je nach Umständen erfolgt die Berichtigung der Karte oder des Gegenabschlusses. Die Gegenabschlüsse werden hierauf wieder in die Fächer der tragbaren Schränkchen vertheilt, um bei den folgenden Adressenausgaben den Bestellern abermals verabfolgt zu werden.

Inzwischen nimmt die Zuführung von Adressen seitens der Verleser an die Bestellabfertigung ihren Fortgang. Bei dieser wird der Zwischen-

schlufs vorbereitet. Die Packete, welche zunächst nur nach den beiden Bestellpackkammern geschieden sind, werden durch besonderes Personal derartig gesondert, dafs die Stücke für je 6 bis 10 Reviere in einen Korbwagen gelangen. Das demnächstige Einlegen der Packete in die Revierfachwerke erfolgt durch die Besteller selbst, sobald diese das Bearbeiten der zum Vorschlufs gehörigen Packete beendet haben, was je nach Umständen zwischen $6^1/_2$ bis $7^1/_4$ Uhr der Fall ist.

Die zweite Ausgabe der Adressen erfolgt um 7 Uhr 15 Minuten Vormittags. Das Verfahren seitens der Besteller hinsichtlich der Feststellung der Summen an Scheinen u. s. w. wiederholt sich in der oben beschriebenen Weise; es findet jedoch zunächst kein Abstimmen zwischen Gegenabschlufs und Bestellkarte statt. Von dem Einladen der betreffenden Packete in den Bestellwagen wird abgesehen, wenn der Zwischenschlufs dem einzelnen Besteller nur wenig Packete zugeführt hat, so dafs es rathsam erscheint, diese gemeinschaftlich mit den noch zu erwartenden Packeten zu verladen.

Der Hauptschlufs erfolgt etwa $7^3/_4$ Uhr und wird vom Betriebs-Aufsichtsbeamten angeordnet. Die Anordnung darf aber erst getroffen werden, wenn an den Verlesetischen sämmtliche Packete mit den Begleitadressen vereinigt worden sind. Zum Zeichen dafür, dafs dies der Fall ist, fügt jeder Verleser den der Bestellabfertigung zu überweisenden Adressen eine Pappkarte mit der Aufschrift »Schlufsadressen« bei. Sobald die Pappkarten vollzählig sind, werden seitens der Bestellabfertigung sämmtliche Adressen nach ihrer Eintragung der Bestellpackkammer und von hier aus den Bestellern überwiesen. Bei allen betheiligten Dienststellen herrscht nunmehr eine gesteigerte Regsamkeit; zur Zeit des stärksten Verkehrs sind um jene Stunde etwa 30 Beamte und 300 Unterbeamte in den betreffenden Räumen des Packet-Postamts angestrengt thätig.

Der Besteller trägt das Ergebnifs aus der Ueberweisung der letzten Adressen in den Gegenabschlufs ein und zieht die Hauptsumme; hierauf gelangt der Gegenabschlufs durch Vermittelung des Bestellpackmeisters an die Bestellabfertigung. Nunmehr bearbeitet der Besteller die zuletzt empfangenen Adressen und Packete und verladet letztere. Darf er aus der Gesammtzahl der von ihm auszuführenden Bestellungen den Schlufs ziehen, dafs er ohne Hülfe innerhalb der planmäfsigen Zeit die Bestellung nicht ausführen kann, so beantragt er mittels eines an den Fachwerken aushängenden Formulars bei dem leitenden Bestellpackkammerbeamten einen Hülfsbesteller. Da die Zahl dieser Anträge in der Regel gröfser ist als die der Aushelfer, so kann die Bewilligung nur mit Unterscheidung der Fälle erfolgen.

Inzwischen sind in der Bestellabfertigung die Bestellkarten aufgerechnet, und es wird nach Uebertragung des Ergebnisses aus der Nebenkarte in die Hauptkarte die Schlufssumme gebildet. Die Karten werden zur Abstimmung nach der nur für den vorliegenden Zweck vorübergehend in der Haupt-Bestellpackkammer eingerichteten, mit den Beamten der Bestellabfertigung besetzten Nachtragsstelle geschafft, um dort in die tragbaren Adressenschränkchen vertheilt zu werden.

An den Verlesetischen wird auch nach Abgabe der Schlufsadressen die Arbeit fortgesetzt, und zwar handelt es sich nunmehr — wie bereits früher beschrieben — um die als Nachtrag bezeichneten Verrichtungen (Ausfüllung von Noth- und Ersatzadressen u. s. w.). Auf die Ueberweisung der hierbei zur Bearbeitung kommenden Adressen und Packete zur regelmäfsigen Bestellung wird nur insoweit gerechnet, als die Abfahrt des Bestellers hierdurch — auch wenn es sich um wenige Minuten handelt — nicht verzögert wird. Sobald die Bestellkarten abgeschlossen sind, ordnet der Aufsichtsbeamte den

Schlufs des Nachtrags an, gleichviel ob noch Rückstände an den Verlesetischen vorhanden sind oder nicht. Die fertiggestellten Adressen gelangen nebst einer den Nachtragsschlufs kennzeichnenden Pappkarte und den Bestellkarten über die Bestellabfertigung zur Nachtragsstelle, wo sie eingefächert werden.

Die zugehörigen Packete werden mittels Korbwagen ebenfalls zur Nachtragsstelle geschafft und hier in zwei besondere Fachwerke vertheilt, mithin nicht mehr den Bestellpackkammern überwiesen.

Der Besteller hat inzwischen seine Ladung untergebracht; er ist verpflichtet, die aus dem einen oder anderen Grunde bis zu einer folgenden Fahrt zurückzulassenden Packete in einen der das Schild »Ueberlagernd« tragenden Wagen zu legen, Packete hingegen, zu welchen ihm vorläufig die Adressen fehlen, zur Nachtragsstelle zu schaffen. Hiernach mufs zu diesem Zeitpunkt sein Fachwerk völlig leer sein. Er begiebt sich nun zur Nachtragsstelle und liefert hier den aufgerechneten Gegenabschlufs ab. Einer der mit Ausgabe der Bestellkarten und der etwa noch vorliegenden Adressen beauftragten Beamten prüft, ob die Schlufssummen zwischen Karte und Gegenabschlufs übereinstimmen; ist dies ausnahmsweise nicht der Fall, so mufs auf Grund der Adressen eine gemeinsame Feststellung erfolgen. Liegt Uebereinstimmung vor, so erhält der Besteller seine Karte, sowie die etwa noch vorliegenden Adressen. Bezüglich der letzteren geschieht die Abrechnung mit dem Besteller in der auf dem Formular des Gegenabschlusses enthaltenen Nachtragskarte; er hat die Richtigkeit der Zuschrift durch Namensgegenschrift anzuerkennen, während über die Hauptladung selbst eine besondere Quittungsleistung nicht stattfindet, weil die Eintragungen des Gegenabschlusses als Anerkenntnifs gelten.

Zu den mittels Nachtrags ihm übergebenen Adressen fordert der Besteller die Packete an der Nachtragsstelle ab; hierauf begiebt er sich an die ein für alle Mal bestimmte Stelle, wo ein Unterbeamter die Abfahrtszeit in Zeitabschnitten von 5 zu 5 Minuten unter Angabe des Reviers vermerkt, um auf Grund der ihn betreffenden Aufzeichnung, von deren Richtigkeit er sich zu überzeugen hat, die Bestellfahrt anzutreten. Die Bestellkarte, ihren einzelnen Theilen nach in folgender Ordnung geheftet: Hauptkarte, Gegenabschlufs, Ergänzungskarte, Nebenkarte, läfst er an dieser Stelle zurück. Schon vorher mufs jeder Besteller in ein ausliegendes Buch den Namen des Postillons neben der Nummer seines Reviers eingeschrieben haben. Ebenso müssen zuvor diejenigen Postschaffner, welchen Reviere mit Werthbestellung übertragen sind, die etwa vorliegenden Werth- und Einschreibpackete von der der Haupt-Bestellpackkammer gegenüberliegenden Werthstelle abgefordert haben. Zur Benachrichtigung des Bestellers und um Täuschungen zu vermeiden, sind Pappkarten mit entsprechender Bezeichnung eingeführt. Auf Grund dieser Karten empfängt der Besteller die Werthadressen und gegen Vorzeigung der letzteren die zugehörigen Packete. Ueber diese leistet er in der gemeinschaftlich für sämmtliche Reviere aufgestellten Werthkarte Quittung. Uebersteigt die Werthangabe den Betrag von 500 Mark (Sendungen mit Werthangabe über 3000 Mark, bei zollpflichtigem Inhalt über 1000 Mark werden in Berlin nicht bestellt, sondern müssen von der Post abgeholt werden), so darf die Einschliefsung des Packets in das Werthgelafs des Bestellers nur im Beisein eines Beamten oder Unterbeamten der Werthstelle erfolgen.

Der Besteller erhält in solchem Falle zunächst statt des Packets ein Anerkenntnifs, und gegen Rückgabe des letzteren nimmt er kurz vor der Abfahrt das Packet selbst in Empfang.

Der Beamte oder Unterbeamte der Werthstelle hat unterhalb des Anerkenntnisses zu bescheinigen, dafs das Werthpacket in seinem Beisein in das Verwahrgelafs gelegt und dafs dieses verschlossen worden ist; diese Bescheinigung verbleibt bei den vollzogenen Werthadressen.

Bis zur Abfahrt des Bestellers und darüber hinaus sind in der Regel an den Verlesetischen noch einzelne Sendungen vorhanden, deren Bearbeitung besonderer Umstände wegen noch nicht hat beendigt werden können. Diese Sendungen gelangen demnächst ebenfalls zur Nachtragsstelle; die zugehörigen Adressen werden aber nur insoweit eingefächert, als der Besteller noch anwesend ist, was aus dem Vorhandensein seiner Bestellkarte hervorgeht. In solchem Falle werden auch diese Sendungen noch als Nachtrag überwiesen; anderenfalls gelangen sie, wie oben bemerkt, theils durch besonderen Boten, theils durch Spätlingswagen zur Bestellung; die Zahl dieser Wagen beträgt gewöhnlich 1 bis 2, hat aber in einzelnen Fällen, wenn viele Nothadressen anzufertigen waren, auch schon 4 betragen. Einem Spätlingswagen kann nur eine beschränkte Stückzahl überwiesen werden, weil die in Betracht kommenden Entfernungen meistens sehr beträchtlich sind.

Wenn die Geschäfte durchweg in der hier beschriebenen einfachen Weise sich abwickeln würden, so wäre kaum zu verstehen, aus welchem Grunde nicht alle Bestellwagen annähernd zu dem nämlichen Zeitpunkte den Hof verlassen können. Es kommt aber in Betracht, dafs die in den verschiedensten Formen zur Sprache kommenden Abweichungen gröfstentheils erst gegen Schlufs der Vorbereitungsarbeiten ihren Ausgleich finden können.

Soweit als möglich werden alle Unregelmäfsigkeiten an der Nachtragsstelle ausgeglichen. Kann auch seitens dieser Stelle ein vermifstes Packet dem Besteller nicht behändigt werden, so wird dies vom Packmeister durch den auf die Vorderseite der Begleitadresse zu setzenden Stempelabdruck »B« (Bestellpackkammer) ersichtlich gemacht. Auf Grund dieses Kennzeichens beglaubigt der Aufsichtsbeamte das vorläufige Fehlen des Packets durch Hinzufügung seines Namenszeichens und trägt den Fall mit der nöthigen Ausführlichkeit in ein Merkbuch ein. Die Begleitadresse bleibt in der Hand des Bestellers, weil es nicht ausgeschlossen ist, dafs das Packet sich noch unterwegs im Wagen vorfindet.

Gleich nach Abgang der Fahrt wird die Gesammtsumme der dem Besteller überwiesenen Scheine und Stücke, sowie der darauf haftenden Porto- und Nachnahmebeträge festgestellt. Der Schlufssumme der Hauptkarte treten als weitere Schuld des Bestellers hinzu die Eintragungen aus der Nachtragskarte und aus einem etwa vorliegenden Abgabezettel; in Abzug gebracht werden die Aufrechnungen aus Abtheilung Ia der Ergänzungskarte (vor der Abfahrt zurückgegebene Gegenstände) und aus dem etwa vorliegenden, mit der Quittung des übernehmenden Bestellers versehenen Abgabezettel. Für jeden Beiwagenbesteller wird nachträglich eine Karte angelegt, als deren Grundlage der Abgabezettel bezüglich des ausgetauschten Theiles der Ladung dient.

Ueber die jeder Bestellfahrt zugeschriebenen Porto- und Nachnahmebeträge wird eine Hauptzusammenstellung gefertigt; der Gesammtbetrag bildet eine Forderung der Verlesepackkammer an die Abrechnungsstelle. Die Bestellpackkammer selbst hat mit der rechnerischen Behandlung dieser Beträge keine Befassung.

Eine Abgrenzung der Verantwortlichkeit zwischen dem Hauptbesteller und dem ihm zur Unterstützung etwa beigegebenen Hülfsbesteller ist nicht thunlich. Jeder von beiden ist mit einem Schlüssel versehen und bestellt im Allgemeinen unabhängig vom anderen; nur in Bezug auf den jeweiligen Standort des Wagens mufs eine Verständigung stattfinden. Um bei dem Hülfsbesteller das Gefühl der Verantwortlichkeit zu erhöhen, hat der-

selbe in ein ihm mitgegebenes Formular jedes Packet nach Nummer und Aufgabeort bei der Entnahme aus dem Wagen unter Verwendung von Bleistift einzutragen; auf Grund dieses Verzeichnisses, welches später den Bestellpapieren beigefügt wird, erfolgt die Uebergabe der mit Bestellbericht versehenen Adressen an den Hauptbesteller. Dieses Verfahren gewährt zwar keinen unbedingt zuverlässigen Anhalt für spätere Ermittelungen, hat sich aber für den vorliegenden Zweck als ausreichend erwiesen. Für die Vollständigkeit und Vorschriftsmäfsigkeit der Bestellberichte des Hülfsbestellers ist der Hauptbesteller mit verantwortlich.

Wie weit der Besteller seine Ermittelungsversuche hinsichtlich des Empfängers auszudehnen hat, ist bereits oben erörtert worden; vermag er den Empfänger nicht zu ermitteln, so tritt die Mitwirkung der betreffenden Briefbestell-Postanstalt ein. Zu diesem Zwecke hat der Packetbesteller von der Begleitadresse unter Benutzung eines Formulars von besonderer Farbe und Einrichtung ein Doppel anzufertigen und die mit dem Bericht über die Erfolglosigkeit des Bestellversuches versehene Urschriftsadresse in einen zum Leerungsbezirk des Briefbestellamts gehörigen Briefkasten zu legen; das Doppel wird mit dem gleichen Bestellbericht versehen und dient den weiteren Zwecken des Bestellers und der Abrechnungsstelle. Das Revier-Postamt läfst die Vermittelungsversuche durch den Briefträger fortsetzen. Sind dieselben von Erfolg, so wird die Adresse mittels Umschlages an das Packet-Postamt, anderenfalls durch Vermittelung des Brief-Postamts an das Einwohner-Meldeamt behufs Fortsetzung der Ermittelungen gesandt.

Hat ein Packetbesteller ein Packet für einen Abholer versehentlich mitgenommen, so erfolgt die Bestellung kostenfrei, u. U. schon auf die blofse Versicherung des Empfängers hin, dafs er zu den Abholern gehöre.

Das allgemein vorgeschriebene Verfahren betreffs Rückforderung unanbringlicher Packete aus Gasthöfen, Herbergen u. s. w. ist des Näheren dahin geregelt, dafs in den bedeutenderen Gasthöfen auf vorherige Anweisung jeden Dienstag Vormittag Rückfrage gehalten wird. Die Lagerfrist ist auf einen Monat begrenzt. Ueber die für nicht persönlich angetroffene Empfänger in kleineren Gasthöfen und in Herbergen abgegebenen Packete wird Buch geführt; nach Ablauf der Lagerfrist erhält der Besteller besonderen Auftrag zur Rückfrage. Um für den Fall der späteren Zurücknahme des Packets die Auffindung der Adresse zu erleichtern, hat der Besteller auf dem Adrefsabschnitt die Aufgabenummer des Packets, den Tag und die Bestellfahrt zu bezeichnen.

Dem Verlangen eines Hausbesitzers oder seines Beauftragten, einen bestimmten Ein- oder Aufgang zu benutzen, hat der Besteller nachzukommen, sich überhaupt der Hausordnung zu fügen, unbeschadet der Verpflichtung, die etwa hieraus hervorgehenden Schwierigkeiten bei dem Packet-Postamt zur Sprache zu bringen. Es ist bereits vorgekommen, dafs auf Grund vorhergegangener postamtlicher und bautechnischer Untersuchung die vom Hauswirth geforderte, aber als gefährlich erkannte Benutzung einer Hintertreppe den bestellenden Boten untersagt worden ist.

Dem etwaigen Verlangen eines Empfängers zur Nennung seines Namens hat der Besteller unweigerlich nachzukommen.

Obgleich dem Empfänger, sofern er selbst oder eine postordnungsmäfsig zur Empfangnahme berechtigte Person angetroffen wird, kein Recht auf nochmalige Bestellung eines nicht mit Nachnahme behafteten Packets zusteht, so wird doch aus Billigkeitsrücksichten, z. B. wenn der Empfänger augenblicklich nicht die Mittel zur Entrichtung der Gebühren besitzt, einem derartigen Wunsche Folge gegeben und unter gewöhnlichen Verhältnissen eine Lagerfrist bis zu 7 Tagen zugelassen.

Im Interesse der Packetbestellung ist den Revier-Postämtern die Verpflichtung auferlegt, zeitweise Controlen der unterwegs befindlichen Packetbesteller, insbesondere durch Feststellung der Zahl der bereits bestellten Begleitadressen und Packete zu bewirken. In einem dem Annahmebuch des Bestellers beigefügten Merkbogen wird das Ergebnifs der Prüfung vermerkt.

Von der zulässigen Mitgabe abzusendender Packete an die Besteller wird verhältnifsmäfsig nur wenig Gebrauch gemacht; es erklärt sich dies aus den kurzen Entfernungen, welche sich fast ausnahmslos für die Einlieferung von Packeten bei der nächsten Postanstalt bieten. Die geringen Beträge an Einsammlungsgebühr werden von den Hauptbestellern am 15. und am letzten jeden Monats, von den Beiwagenbestellern nach Beendigung der Fahrt abgeliefert. Postwerthzeichen zum Verkauf an das Publikum führen die Packetbesteller nicht mit sich, dagegen sind dieselben verpflichtet, die Postanweisungen über die von ihnen eingezogenen Nachnahmebeträge mit den erforderlichen Freimarken zu bekleben.

Nach der Rückkehr zum Packet-Postamt liefert der Besteller die Wagenschlüssel an den Packmeister ab und meldet sich sodann an der in der Haupt-Bestellpackkammer befindlichen Bestellabnahme, wo die Zeit der Rückkehr vermerkt wird. Bei dieser Stelle nimmt der Besteller die von der Bestellabfertigung überwiesenen Bestellpapiere in Empfang und trägt die unanbringlichen Sendungen nach Scheinen u. s. w. in die Ergänzungskarte (Abth. Ib) ein. Die nicht bestellten Packete werden bei dieser mit Unterbeamten besetzten Dienststelle gegen Empfangsbescheinigung in der Ergänzungskarte abgeliefert. Während des Aufenthalts bei der Bestellabnahme werden täglich einige Besteller dahin controlirt, ob die in ihrem Besitz befindlichen Dienstgelder der noch festzustellenden Schuld entsprechen. Der Controlbeamte bestimmt durch Ausfertigung eines Zettels im Voraus die einer solchen Prüfung zu unterwerfenden Besteller. Letztere werden bei ihrer Rückkehr hiervon unterrichtet und haben alsdann sofort ihren Baarbestand vor dem Beamten aufzuzählen. Dieser vermerkt den Betrag in der Bestellkarte; später wird das Ergebnifs mit der bei der Abrechnungsstelle festgestellten Schuld verglichen. Diese Mafsregel soll die Vermischung von Privat- mit Dienstgeldern verhüten und solchen Bestellern, gegen welche der Verdacht der Ueberhebung von Gefällen besteht, den Einwand nehmen, dafs eine derartige Vermischung stattgefunden habe.

Hat der Besteller Werth- und Einschreibpackete zu bestellen gehabt, so erfolgt nunmehr zunächst die Ablieferung der vollzogenen Scheine oder der unbestellbaren Stücke in der Werthstelle; gleichzeitig giebt der Besteller das ihm vor der Abfahrt behändigte Firmen- und Vollmachtsverzeichnifs zurück.

Von der Bestellabnahme oder der Werthstelle aus begiebt der Besteller sich zu der eine Treppe hoch belegenen, unter der oberen Leitung des Hauptkassenführers bestehenden Abrechnungsstelle. Diese Dienststelle zerfällt ihren verschiedenen Zwecken nach in drei Unterabtheilungen:

a) Zweigkasse als leitende Stelle,
b) Abnahme der unbestellbaren Adressen,
c) Abrechnungsgeschäft mit den Bestellern.

Die Dienstverrichtungen zu a) und b) erfordern völlig eingearbeitete Beamte, zu c) können auch ungeübtere Kräfte mitverwendet werden. Der Besteller begiebt sich zunächst zur Zweigkasse und trägt hier in das ausliegende Merkbuch unter fortlaufender Nummer die genaue Zeitangabe, seinen Namen und die Nummer des Wagenreviers ein. Dann nimmt er die erste der dort ausgelegten mit fortlaufender Nummerfolge versehenen Pappkarten in Empfang, deren Nummer derjenigen

im Buch entsprechen mufs. Diese Nummer ist bei dem Zusammentreffen mehrerer Besteller für die Reihenfolge der Abfertigung mafsgebend. Sodann liefert der Besteller die unanbringlichen Adressen auf Grund der in Abtheilung Ib der Ergänzungskarte bereits enthaltenen Eintragung an den Beamten zu b) ab. Dieser rechnet die Ergänzungskarte auf und giebt sie an den Besteller zurück. Bereits vorher, in der Regel vorbereitend schon während der Rückfahrt, hat der Besteller auf Grund der nach den verschiedenen Bestellgeldsätzen geordneten Adressen seine Schuld an Bestellgeld, Porto und Nachnahme ermittelt und in den Gegenabschlufs übertragen. Der Besteller begiebt sich jetzt zur Stelle c), wo seine Schuld endgültig festgesetzt wird. Zu diesem Zwecke übergiebt er die Bestellpapiere mit Ausnahme des Gegenabschlusses, aufserdem die nach Bestellgeldsätzen geordneten Begleitadressen an den Beamten. Letzterer stellt unter Benutzung der Rückseite der Ergänzungskarte, welche in ihrer Einrichtung genau dem betreffenden Theil des Gegenabschlusses entspricht, auf Grund der Adressen ebenfalls eine Berechnung der Schuld des Bestellers auf. Es kommt in Ermangelung der Einzelzuschrift darauf an, genau festzustellen, dafs der Besteller die Zahl der ihm überwiesenen Adressen richtig zurückliefert und dafs die Zahl der zugehörigen Packete der als Belastung eingetragenen Zahl entspricht; in dieser Feststellung liegt das einzige, aber auch untrügliche Mittel, die Schuld des Bestellers in einer jede Unsicherheit ausschliefsenden Weise zu ermitteln. Der Beamte setzt zunächst von den in der Bestellabfertigung ermittelten Schlufssummen an Scheinen u. s. w. die Aufrechnung aus der Ergänzungskarte ab; die sich alsdann ergebenden Zahlen müssen mit der auf Grund der Adressen aufzustellenden Berechnung übereinstimmen. Voran stehen die Adressen, auf welche Bestellgeld überhaupt nicht einzuziehen war (Adressen zu bereits vorher bestellten oder zu bestellgeldfreien Packeten u. s. w.). Dann folgen die Adressen, welche wegen der Zugehörigkeit mehrerer zum Theil das Gewicht von 5 kg übersteigender Packete dem Bestellgeldsatze von 30 Pf. unterliegen; weiter die Adressen zu 25 Pf. u. s. f. Die Berechnung des Bestellgeldes erfolgt in nachbezeichneter Form:

4	Adressen mit	12	Packeten zu	25	Pf. Bestellgeld	=	100 Pf.
2	- -	2	- -	20	- -	=	40 -
29	- -	29	- -	15	- -	=	435 -
35	Adressen mit	43	Packeten	=	Bestellgeld		575 Pf.

Der Beamte fordert nach Aufstellung seiner Berechnung durch den Ruf »Ansagen« den Besteller zur Mittheilung der von diesem ermittelten Schlufssummen auf. Der Besteller giebt die Stückzahl an Scheinen und Packeten, den Gesammtbetrag an Bestellgeld, und die Gesammtschuld an. Stimmen diese Angaben mit der Berechnung des Beamten überein, so liegt die Gewifsheit vor, dafs sowohl die Postkasse wie die Abrechnungsstelle sichergestellt sind; eine weitere Feststellung bezüglich der Einzelansätze an Bestellgeld, Porto und Nachnahme würde ebenso zeitraubend als überflüssig sein. Die Uebereinstimmung der Schlufssummen an Porto und Nachnahmen wird übrigens noch durch die sonstigen Zuschriften festgestellt. Besteht zwischen den beiderseitigen Ermittelungen eine Abweichung, so wird diese nach Thunlichkeit aufgeklärt; vermag der Besteller die Stückzahl der ihm zugeschriebenen Adressen nicht zurückzuliefern, so kommt für jede fehlende Adresse oder für jedes zugehörige Packet der Bestellgeldsatz von 20 Pf. zum Ansatz. Die Begleitadressen bleiben bei dem Abrechnungsbeamten zurück, um später der mit Bearbeitung der Ersatz- und Be-

schwerdefälle beauftragten Dienststelle zur Aufbewahrung überwiesen zu werden. Zur Abwendung hemmenden Zeitverlustes wird die Prüfung der Bestellberichte zunächst unterlassen und nur festgestellt, ob die Berichte überhaupt auf den Adressen vorhanden sind. Der Zeitpunkt des Beginns und der Beendigung des Abrechnungsgeschäfts (zu c) wird am Kopfe der Bestellkarte genau vermerkt; die Zeitdauer ist wesentlich von den Umständen abhängig und bewegt sich zwischen 2 bis 12 Minuten. Nach Beendigung der Abrechnung mit einem Besteller, bei welcher ebenso wie zur Aufstellung des Gegenabschlusses Tintenstift verwendet wird, fordert der Beamte durch den Ruf: »Der Folgende« den laut Kartennummer am längsten der Abfertigung harrenden Besteller zum Herantreten auf. Der Besteller, welcher an der Reihe zu sein glaubt, sagt seine Nummer deutlich an und giebt hierdurch Gelegenheit, dafs ein etwaiger Besteller mit niedrigerer Nummer den Vortritt erlange. Der soeben abgefertigte Besteller begiebt sich jetzt zur Zweigkasse und liefert den Betrag seiner sowohl in der Ergänzungskarte wie im Gegenabschlufs angegebenen Gesammtschuld gegen das vom Kassenbeamten in beiden Belägen zu ertheilende Anerkenntnifs ab. Hierbei überzeugt der Beamte sich, ob die Hülfskarte, welche von dem laut Vermerk in der Ergänzungskarte etwa verwendeten Hülfsbesteller aufzustellen gewesen ist, vorliegt und sowohl die Unterschrift des Ausstellers als des Hauptbestellers trägt. Gleichzeitig mit der Ablieferung des Baarbetrages erfolgt die Rückgabe der Nummerkarte; sodann vermerkt der Besteller in dem bereits erwähnten Buche die Zeit, zu welcher er die Abrechnungsstelle verläfst. Die Bestellpapiere verbleiben zur Vornahme der nöthigen Buchungen bei der Abrechnungsstelle; nur der Gegenabschlufs wird dem Besteller belassen und von diesem in der Bestellpackkammer abgeliefert. Mit letzterer Verrichtung ist seine aus der einzelnen Bestellfahrt sich ergebende Dienstleistung in der Regel abgeschlossen.

In Bezug auf jeden einzelnen Besteller ermöglichen die verschiedenen Aufzeichnungen die nachträgliche genaue Feststellung, wann derselbe den Posthof verlassen hat und wann er dahin zurückgekehrt ist, ferner lassen sie erkennen den Zeitpunkt des Betretens und des Verlassens der Abrechnungsstelle, endlich die Dauer des eigentlichen Abrechnungsgeschäftes. In dem mehrfach erwähnten Buche wird in der Spalte »Bemerkungen« die Zeitdauer des Gesammtaufenthaltes eines Bestellers bei der Abrechnungsstelle hervortretend angegeben, sobald die für gewöhnlich als längste Dauer angenommene Frist von 20 Minuten überschritten ist. Das Abrechnungsgeschäft selbst kann von den ständigen Beamten dieser Dienststelle allein nicht bewältigt werden; es bedarf vielmehr täglich der Heranziehung von Aushülfen aus der Bestellabfertigung in wechselnder Zahl. Das Bestreben mufs darauf gerichtet sein, den Aufenthalt der Besteller für Abrechnungszwecke so viel als möglich abzukürzen.

Es erübrigt noch eine Schlufsbetrachtung über die zweifellose Sicherheit des Verfahrens der Bestellgeldverrechnung. Die Gewähr, welche darin liegt, dafs der Besteller in Bezug auf die ihm überwiesenen und von ihm zurückgelieferten Adressen u. s. w., ohne von den gleichartigen Ermittelungen des Beamten Kenntnifs nehmen zu können, einen Gegenabschlufs zu fertigen hat, ist schon erörtert worden. Selbst eine Verständigung mit einem gewissenlosen Abrechnungsbeamten, wenn diese nach den örtlichen Einrichtungen nicht schon an sich ausgeschlossen wäre, würde einer Veruntreuung von Bestellgeld kaum Vorschub leisten können. Die wechselnde Zahl der bei jeder Fahrt ausgefertigten Bestellkarten wird seitens der Bestellpackkammer der Abrechnungsstelle mittels des Merkbuches über den Aufenthalt der Besteller in der Abrechnungsstelle

mitgetheilt; diese Zahl ist in Buchstaben zu wiederholen und vom Abrechnungsbeamten anzuerkennen. Der letztere muſs hiernach die richtige Zahl der Bestellkarten von den Bestellern einfordern und aus denselben die Bestellgeldbeträge nachweisen. Die täglich aufzustellende Nachweisung des aufgekommenen Bestellgeldes wird seitens der Bestellabfertigung auf Grund der ihr von der Bestellpackkammer nach der Stückzahl zugeschriebenen Gegenabschlüsse geprüft und bescheinigt. Es muſs hiernach stets vollständige Uebereinstimmung bestehen zwischen den Aufzeichnungen bei drei von einander unabhängigen und räumlich getrennten Dienststellen: bei der Bestellabfertigung, der Bestellpackkammer und der Abrechnungsstelle.

* * *

Einen besonderen Zweig des Packetbestellgeschäfts bildet die Eilbestellung. Obgleich diese im Verhältniſs zu der gewöhnlichen Bestellung von wenig bedeutendem Umfange ist (es entfällt etwa auf 107 gewöhnliche Packete ein Eilpacket), so erfordert sie doch, wenn den Wünschen des Publikums annähernd Rechnung getragen werden soll, eine ganz erhebliche Fürsorge. Das Publikum hat in Bezug auf die bei Eilpacketen angängliche Beschleunigung gegenüber den Verhältnissen der Groſsstadt im Allgemeinen unrichtige und übertriebene Vorstellungen. Vielfach wird vorausgesetzt, daſs sich alsbald nach Ankunft des Zuges ein Bote auf den Weg macht, und daſs auf diese Weise der Empfänger spätestens nach Verlauf einer Stunde im Besitze des Packets ist. Abgesehen davon, daſs die Rangir- und sonstigen Verhältnisse auf den Bahnhöfen nicht immer ein sofortiges Entladen der Postwagen gestatten, bestehen bei den Bahnhofs-Postämtern überhaupt keine Einrichtungen für die Eilbestellung von Packeten. Vor einigen Jahren haben Erörterungen stattgefunden, ob die Eilbestellung etwa gleich von den Bahnhöfen aus erfolgen könne; die Frage hat jedoch verneint werden müssen, nicht nur wegen der unverhältniſsmäſsig groſsen Kostspieligkeit der zu dem Zwecke erforderlichen Einrichtungen, sondern auch besonders wegen der Schwierigkeit der Vereinigung der häufig auf verschiedenen Wegen eingehenden Packete und Begleitadressen mit einander. Es ist deshalb die gesammte Eilpacketbestellung bei dem Packet-Postamt belassen worden; gleichzeitig sind thunlichst weitgehende Vorkehrungen getroffen, um die den Verhältnissen nach erreichbare gröſste Beschleunigung zu erzielen. Hierhin gehört die Einrichtung, daſs die Eilpackete schon bei den Bahnposten auszuscheiden und in die Güterwagen derartig zu verladen sind, daſs sie diesen sogleich entnommen werden können; ferner sind die Eilboten ermächtigt, sich passender Fahrgelegenheit — Stadtbahn, Pferdebahn, Omnibus — auf Kosten der Postkasse zu bedienen; endlich können besondere Gespanne verwendet werden, sofern die Botenkräfte nicht ausreichen. Im Jahre 1890 sind rund 43 200 Packete, auſserdem 1200 Adressen durch Eilboten bestellt worden; die Einnahme an Eilbestellgeld hat 17 160 Mark betragen. Es sind je nach der Verkehrsstärke 6 bis 9 ständige Posthülfsboten verwendet, auſserdem nach Bedarf Aushülfen aus der Verlesepackkammer gestellt worden, deren Umfang sich etwa auf $1\frac{1}{2}$ Arbeitskräfte beziffern läſst. Die Fuhrkosten für 1646 meist einspännige Bestellwagen haben 4000 Mark, die Kosten für Benutzung von Fahrgelegenheit seitens der Besteller 1180 Mark betragen; dazu kommen die Kosten für die Mitbenutzung der Packetbestellwagen.

Bis vor einigen Jahren wurden die zur Eilbestellung verwendeten Hülfsboten nicht aus der Postkasse besoldet, sondern sie verrichteten ihren Dienst auf eigene Rechnung. Obgleich diese Einrichtung, wie jedes an das persönliche Interesse geknüpfte Unternehmen, einige Vortheile bot, so waren doch die Gründe für Ueber-

nahme der Eilbestellung auf Rechnung der Postkasse überwiegend. Seit jener Zeit hat sich die Eilpacketbestellung hier beträchtlich entwickelt, zum Vortheil des Publikums wie der Postkasse. Den schriftlichen oder mündlichen Anträgen der Empfänger auf ausnahmsweise Zuführung erwarteter Packete im Wege der Eilbestellung wird fast ausnahmslos stattgegeben. Ferner werden die als »dringend« behandelten Packete, sofern nicht der Empfänger ein für alle Mal anders bestimmt hat, im Eilwege bestellt, weil die Erfahrung dafür spricht, dafs seitens der Absender und der Empfänger von dringenden Packeten häufig die Eilbestellung als selbstverständlich vorausgesetzt, jedenfalls gern gesehen wird. Endlich wird davon Gebrauch gemacht, Packete mit leicht verderblichem Inhalt oder mit lebenden Thieren, wenn nicht eine Bestellfahrt nahe bevorsteht, hauptsächlich nach Ablassung der dritten, an Sonn- und Festtagen der einzigen, Bestellfahrt den Empfängern im Wege der Eilbestellung zuzuführen. In allen diesen Fällen wird der Begleitadresse ein das Sachverhältnifs erläuternder Zettel beigegeben. Lehnt der Empfänger ausnahmsweise die Zahlung des Eilbestellgeldes ab, so erfolgt die Zuführung des Packets auf gewöhnlichem Wege; nur wenn durch den Versuch der Eilbestellung eine inzwischen abgehende Bestellfahrt versäumt werden würde, wird das Packet dem Empfänger gegen Einziehung des gewöhnlichen Bestellgeldes belassen.

Im Allgemeinen ruht die Eilpacketbestellung von 11 Uhr Abends bis 5 Uhr Morgens, weil eine langjährige Erfahrung diese Beschränkung als wünschenswerth, ja nothwendig hat erkennen lassen. Nur Packete, welche an Empfänger in Gasthöfen gerichtet sind oder lebende Blumen und Pflanzen enthalten, überhaupt alle Eilpackete, auf deren Anbringlichkeit auch während der Nacht zu rechnen ist, werden unaufgehalten bestellt. Eine gröfsere Anzahl von Gewerbetreibenden hat ein für alle Mal mittels einer bei dem Packet-Postamt niedergelegten Erklärung diejenigen Stunden bezeichnet, innerhalb deren die Zuführung von Eilpacketen zu unterbleiben hat.

Mufs das Packet selbst wegen seines Umfanges und Gewichtes von der Eilbestellung ausgeschlossen werden, was übrigens nicht häufig geschieht, so bleibt dem Empfänger die Wahl, entweder das Packet abzuholen oder sich dasselbe im gewöhnlichen Wege bestellen zu lassen oder auch die sofortige Zusendung des Packets unter Benutzung einer Droschke zu beantragen. In dem zuletzt bezeichneten Falle hat der Eilbote bei Bestellung der Adresse zugleich den voraussichtlich aufzuwendenden Betrag der Droschkenkosten einzuziehen und solchen auf der vom Empfänger zu unterschreibenden Erklärung vermerken zu lassen. Der Bote, welcher demnächst die Droschke benutzt, hat die über den gezahlten Betrag eingeforderten Droschkenmarken dem Empfänger vorzuzeigen und ihm den nicht verausgabten Betrag gegen Quittung zurückzuerstatten.

Die eingehenden Eilpackete werden mittels Zuschrift der Eilbestellabfertigungsstelle überwiesen und hier mit der Begleitadresse vereinigt. Die Zeit des Eingangs wird am Kopf der Adresse genau vermerkt. Da nicht bezüglich jedes Eilpackets sofort ein besonderer Bote abgefertigt werden kann, sondern bis zu einem gewissen Grade eine Ansammlung der Packete stattfinden mufs, so entsteht für das einzelne Packet ein Zeitverlust nicht allein bei dem Amte selbst, sondern auch mehr oder weniger während der Bestellung, besonders rücksichtlich der in Betracht kommenden erheblicheren Entfernungen. Es ist deshalb erforderlich, eine Zeitgrenze zu bestimmen, innerhalb deren die Behändigung stattzufinden hat; erst bei Ueberschreitung dieser Grenze wird eine Verzögerung in der Bestellung angenommen. Diese Frist ist auf $2^1/_2$ Stunden festgesetzt. Selbstredend

wird die grofse Mehrzahl der Eilpackete in wesentlich kürzerer Frist bestellt. Die Zeit des Abgangs und der Rückkehr des Boten wird im Bestellbuche genau vermerkt; da der Bote auch seinerseits den Zeitpunkt der Behändigung des Packets oder der Adresse in den Bestellbericht aufzunehmen hat, so kann die Behandlung eines Eilpackets im Betriebe des Packet-Postamts jederzeit genau verfolgt werden. Auf diese Weise ist es gelungen, begründete Beschwerden im Allgemeinen fernzuhalten.

* * *

Im Jahre 1890 sind bei dem Packet-Postamt rund 6 360 000 Packete (300 000 mehr als im Jahre 1889) eingegangen, wovon annähernd 5 Millionen bestellt wurden. Schon vor langen Jahren, als der Verkehr noch kaum die Hälfte des jetzigen Umfanges erreicht hatte, ist die Frage erörtert worden, ob nicht die Einrichtung eines zweiten Packet-Postamts geboten sei. Die nach dieser Richtung hin noch vor mehreren Jahren stattgehabten eingehenden Erwägungen haben jedoch zu dem Beschlusse geführt, von einer Theilung des Packet-Bestellgeschäfts bis auf Weiteres abzusehen. Dabei ist neben anderen Gründen wesentlich der Kostenpunkt, mehr aber vielleicht noch die Ueberzeugung mafsgebend gewesen, dafs für den Ankunftspacketverkehr, solange die Begleitadresse nicht entbehrt werden kann, ein thunlichst enges Zusammenhalten der Packete mit den Begleitadressen das einzige Mittel ist, gröfsere Schwierigkeiten abzuwenden. Ob sich im Laufe der Jahre die Nothwendigkeit ergeben wird, andere Gesichtspunkte in den Vordergrund zu stellen, ist zunächst nicht abzusehen. Jedenfalls ist es geboten, gegenüber der alljährlich um die Jahresziffer des Packetverkehrs eines mittleren Bezirks-Postamts fortschreitenden Verkehrszunahme das Raum- und Personalbedürfnifs mit Aufmerksamkeit zu verfolgen und zu befriedigen, sowie die Nothwendigkeit der Einführung von Erleichterungen und Verbesserungen im Betriebe nicht aus dem Auge zu verlieren.

---

73. Entwickelung der verschiedenen Beförderungs-Arten und -Mittel in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Von Herrn c. Postrath Hennicke in Hamburg.

(Schlufs.)

Die letzte Errungenschaft auf dem Gebiete des amerikanischen Eisenbahnwesens ist der Vestibul-Zug *(vestibule train)*, so genannt, weil der ganze Zug gleichsam eine Halle, einen langen Gang bildet, indem die Plattformen der Wagen gänzlich eingedeckt sind, so dafs das Passiren von einem Wagen in den anderen so sicher und bequem geschehen kann, wie in einer festen Wohnung. Die Kuppelungen sind, wie bei allen neueren amerikanischen Wagen, so tief gelegt, dafs sie sich unter den Plattformen befinden, welche fest an einander schliefsen, und dazu sind Sicherungsmittel angebracht, welche die schlimmste Gefahr bei Entgleisungen oder Zusammenstöfsen, das Ineinanderfahren der Wagen, beinahe als ausgeschlossen erscheinen lassen.

Wir widmen noch eine kurze Betrachtung einigen Wagen, welche, besonderen Zwecken dienend, gewöhnlich in Personenzüge mit eingestellt werden.

Der Beförderung des Gepäckes dient der Gepäckwagen *(baggage car)*. Ist er neben seiner eigentlichen Bestimmung zugleich für die Beförde-

rung von Personen eingerichtet, so heifst er »*combination car*« oder »*combination coach*«. Aehnlich eingerichtet ist der Bahnpostwagen *(mail car, postal car)*, welcher aufser der Post die Postbeamten aufnimmt. Der Eisenbahn-Postdienst wurde in den Vereinigten Staaten im Jahre 1864, und zwar zuerst zwischen Washington und New-York, eingerichtet. Zur Zeit verkehren Bahnpostwagen auf mehr als 220000 km der Schienenwege des Landes, und mit Recht durfte der General-Postmeister der Vereinigten Staaten in seinem dem Präsidenten erstatteten Rechenschaftsbericht im Jahre 1887 die stolzen Worte sagen: »Die zuverlässigsten statistischen Berichte, die uns zur Verfügung stehen, zeigen, dafs der Rest der ganzen bewohnten Erde nicht mehr Meilen Eisenbahn zur Postbeförderung benutzt, als die Vereinigten Staaten allein.« Die Eisenbahn-Postwagen sind auf einigen sehr verkehrsreichen Strecken ungewöhnlich lang und geräumig, um ihrem Zwecke zu entsprechen; ein in Deutschland auch versuchtes, aber wieder aufgegebenes Ausrüstungsstück haben sie in Amerika alle: einen Fangapparat *(mail catcher)*, der dazu dient, Briefsäcke aufzufangen oder abzuwerfen, während der Zug in Bewegung bleibt.

Die Beförderung von Werthsendungen unter Gewähr sowie von Packeten, mit welcher die amerikanische Post sich nicht befafst, wird von den Exprefs-Gesellschaften besorgt und findet in dem Exprefswagen *(express car)* statt. Auch dieser läuft in den Personenzügen mit und ist mit Vorrichtungen und Behältnissen versehen, um die Packete und Werthgegenstände unter sicherem Verschlufs zu halten. Ist der Wagen für Beförderung von Post und Exprefsgut zugleich eingerichtet, was in verkehrsärmeren Gegenden häufig der Fall ist, so heifst er »*combination baggage car*«.

Zahlreiche Wagen dienen zur Beförderung der Betriebs- und Verwaltungsbeamten auf ihren Reisen zur Besichtigung der Bahnen. Unter diesen ist der »*officer's car*« genannte Wagen bemerkenswerth, welcher gewöhnlich nur von den Oberbeamten der Bahn oder Mitgliedern des Verwaltungsrathes benutzt, aufserdem aber auch hervorragenden Personen zur Verfügung gestellt wird. Dieser Wagen ist natürlich schön ausgestattet und enthält Küche, Schlafzimmer und Empfangszimmer.

Die Anzahl der vorhandenen Personenwagen wird am Schlusse des Jahres 1887 mit 26 240 angegeben; die besonderen, den Schlafwagen-Gesellschaften gehörigen Wagen sind indessen hierin nicht enthalten.

An Zahl, Bedeutung für Handel und Verkehr sowie in Bezug auf die finanziellen Erträgnisse übertreffen die Lastwagen alle anderen Eisenbahnwagen um ein Beträchtliches. Sie bilden die Haupt-Einnahmequelle der weitaus meisten Eisenbahnen. Ihre Bauart ist, was das eiserne Untergestell anlangt, im Allgemeinen eine einheitliche, indem sie alle, mit Ausnahme der Kohlenwagen, die nur vier Räder haben, auf acht Rädern laufen; aber der Kasten ist je nach dem Gebrauchszwecke der Wagen in einer Menge verschiedener Constructionen hergestellt. Von den für besondere Zwecke eingerichteten Lastwagen verdienen die folgenden Arten unsere Aufmerksamkeit.

Der geheizte Wagen *(heater car)* ist in den hohen nördlichen Breiten, hauptsächlich in Neu-England, in Gebrauch, um Obst und Gemüse während der Beförderung in der kalten Jahreszeit vor dem Erfrieren zu schützen. Die Erwärmung des Wagens erfolgt durch Lampen, die so angebracht sind, dafs der Wärmegrad auf automatischem Wege durch Ausdehnung und Zusammenziehung metallischer Stäbe angezeigt und controlirt wird.

Der Kühlwagen *(refrigerator car)* dient dazu, zugerichtetes Fleisch und verschiedene andere leicht verderbliche Nahrungsmittel vor dem

Verderben zu schützen. Eis und Salz oder Eis allein, in besonderen Behältern an der Decke des Wagens oder in Röhren vertheilt, welche den inneren Raum durchziehen, halten die Temperatur einige Grade über dem Gefrierpunkte. Durch diese Kühlwagen werden die Erzeugnisse eines Landstriches allen anderen Gegenden zugänglich gemacht; die Entfernung bildet keine Schranke mehr für den Austausch der Landesproducte zwischen Ost und West, Nord und Süd. Einem ähnlichen Zwecke dient der Obstwagen *(fruit car)*, der mit Lüftungs-Vorrichtungen versehen ist, welche während der Fahrt geöffnet und geschlossen werden können. Die Einrichtung der Obstwagen hat wesentlich dazu beigetragen, die Obstcultur und den Obsthandel Californiens zu entwickeln und die Märkte der grofsen Städte mit den in den verschiedensten Gegenden gezogenen Vegetabilien zu versorgen. Der Viehwagen *(stock car)* dient zur Beförderung von Rindvieh, Schafen und Schweinen, und der verdeckte Viehwagen *(box stock car)*, an den Seiten mit gitterförmigen Oeffnungen versehen, ist hauptsächlich für den Transport von Pferden bestimmt. Handelt es sich um besonders werthvolle Thiere, wie berühmte Traber oder Rennpferde, so werden diese in Wagen untergebracht, die inwendig gepolstert und mit Vorrichtungen für die Wartung und Pflege der Thiere versehen sind. Der Volksmund hat diesen Wagen den Namen »Palast-Viehwagen« *(palace stock car)* beigelegt.

Kohlen- und Cokeswagen *(coal car, coke car)* sind mit Fallböden ausgerüstet, um das Abladen zu erleichtern. Kesselwagen oder Oelwagen *(tank car, oil car)* haben lange Zeit ausschliefslich dazu gedient, das Rohöl aus den Oelgegenden nach den Raffinerien zu schaffen, bis Rohrleitungen angelegt wurden, welche diese Arbeit übernahmen. Jetzt werden die Kesselwagen dazu benutzt, das raffinirte Oel nach den Südstaaten zu bringen. Sie sind cylindrische Behälter aus Kesseleisen und werden durch eiserne Bänder auf dem Untergestell festgehalten.

Der Transport von geschnittenem Nutzholz erfolgt in verdeckten Güterwagen *(lumber car)*, welche wie die noch folgenden Wagen so gebaut sind, dafs sie bequem und in möglichst kurzer Zeit beladen und abgeladen werden können. Derjenige Wagen, welcher nur aus einer Plattform besteht, heifst »*flat car*« oder »*platform car*«, und ist dazu bestimmt, sehr schwere Gegenstände, wie Geschütze, grofse Steinblöcke u. dergl. m., aufzunehmen. Werden an der Plattform dieses Wagens an allen vier Seiten Schutzbretter angebracht, so heifst die neue Erscheinung Gondel-Wagen *(gondola car)*. Ist der letztere so eingerichtet, dafs zum Zwecke des Abladens der Kasten umgekippt werden kann, so heifst er »*tip car*« (Sturz- oder Kippwagen).

Der typische amerikanische Lastwagen, der allgemein in Gebrauch ist und der, mit einigen entsprechenden Aenderungen oder auch ohne dieselben, fast für alle Zwecke, welche vorstehend besprochen worden sind, verwendet werden kann, ist der verdeckte Güterwagen *(box car)*, welcher auf acht Rädern läuft und eine Tragfähigkeit von mindestens 20 Tonnen bis zu 30 Tonnen und darüber besitzt. Solcher Güterwagen waren am Schlusse des Jahres 1887 auf sämmtlichen Eisenbahnlinien der Vereinigten Staaten 876 115 im Betriebe.

4. Tunnels und Eisenbahnbrücken.

Die Gebirgszüge, die in den atlantischen Staaten dem neuen Verkehrsmittel im Wege standen, waren um so unangenehmere Hindernisse, als sie sich zum grofsen Theil im Winter überhaupt als unpassirbar erwiesen. Wo daher die ersten Eisenbahnen auf ein solches Hindernifs stiefsen, standen die Unternehmer vor der Frage, es entweder in weitem Bogen zu umgehen oder zu überwinden. Wo

ersteres nicht möglich war, konnte es sich, wofern man sich nicht dafür entschied, den An- und Abstieg mit dem Dampfwagen zu unternehmen, nur darum handeln, den Höhenzug zu durchstechen oder einen Tunnel zu bohren. Da die letztere Arbeit sehr kostspielig war, nahm man in der ersten Zeit des Eisenbahnbaues von ihr in allen denjenigen Fällen Abstand, wo sich ein anderer Ausweg bot, so dafs vor dem Jahre 1840 von Tunnelbau nur wenig die Rede ist. Die »Alleghany - Portage - Eisenbahn-Gesellschaft« war die erste, welche im Jahre 1832 einen Ausläufer der Alleghanies bei Portage in Pennsylvanien in der Länge von 901 Fufs durchbohrte. Bis zum Jahre 1850 waren 52 Tunnels hergestellt, unter denen der von der »Baltimore- und Ohio-Eisenbahn« etwa 60 Meilen westlich von Harper's Ferry gelegene »Doe Gully Tunnel« mit 1207 Fufs der längste war.

Mit der zwischen den Jahren 1850 bis 1870 ein unheimlich rasches Tempo einschlagenden Vermehrung der Eisenbahnen wurden auch immer mehr Tunnels nöthig, von denen indefs nur wenige länger als 3000 Fufs waren; der bei weitem längste ist der von der »Troy- und Greenfield-Eisenbahn« 1854 angefangene und 1876 beendete, durch das Hoosac-Gebirge in Massachusets gelegte Tunnel, welcher 25081 Fufs, d. i. 7645 m lang ist.

Die Anlage von Tunnels darf zu den kostspieligsten, schwierigsten und gefährlichsten Arbeiten gerechnet werden, die bei dem Bau von Eisenbahnen vorkommen. Die Herstellungskosten schwanken zwischen $^1/_2$ Million Dollars und dem Doppelten und Vierfachen dieser Summe für die Meile. Der »Bergen Tunnel« auf der »Erie-Eisenbahn« in Jersey-City, 4388 Fufs lang, kostete nahezu 1 Million Dollars, der oben erwähnte »Hoosac-Tunnel« nahezu 2 Millionen Dollars die Meile.

Das Passiren von Flüssen geschah entweder, indem man die vorhandenen, für den Fufsgänger- und Wagenverkehr gebauten steinernen Brücken benutzte, oder man baute hölzerne Brücken, oder setzte, wenn die Ströme sehr breit waren, die Eisenbahnzüge auf Fähren über.

Vom Jahre 1850 an nahm der Bau von Eisenbahnbrücken selbstständige Formen an. Drei verschiedene Arten wurden gleichzeitig versucht: 1. Verbindung von Schmiede- und Gufseisen für eine Spannweite von 50 bis 200 Fufs; 2. das Hängebrücken-System für eine Spannweite von 200 bis 2000 Fufs und 3. Balkenlagen aus Kesseleisen für eine Spannweite von 25 bis 100 Fufs. Daneben wurden noch viele hölzerne Brücken gebaut, unter denen die auf Gerüsten *(trestles)* ruhenden eine Eigenthümlichkeit Amerikas bilden. Bis zu 200 Fufs und noch höher erheben sich diese anscheinend leichten Constructionen, Baugerüsten ähnlich, und auf ihrem ebenfalls hölzernen Belage verkehren die Züge mit unverminderter Geschwindigkeit, so dafs dem an die soliden Verhältnisse der alten Welt gewöhnten Reisenden der Athem stockt.

Die eine Art dieser Gerüstbrücken *(trestle works)* ist nur für zeitweilige Benutzung gebaut, um es der Bahn zu ermöglichen, die Niederungen zu überschreiten, die voraussichtlich später werden aufgefüllt und in Dämme verwandelt werden; die andere Art aber, mit festerem Unterbau aufgeführt, ist ein vollgültiges Glied des Schienenweges und überbrückt entweder tiefe, trockene Schluchten oder Flufsläufe.

Der bemerkenswertheste Bau der letzteren Art ist die Brücke über den Genesseeflufs bei Portageville auf der von New-York nach Buffalo führenden Bahn. Sie ist 800 Fufs (243 m) lang und 230 Fufs (70 m) hoch. Acht Steinpfeiler, jeder 30 Fufs hoch, bilden die Grundlage; auf ihnen stehen die 190 Fufs (58 m) hohen Holzgerüste, die unten 75 Fufs, oben 25 Fufs Fläche bedecken; auf den Gerüsten erhebt sich der 14 Fufs hohe Brückenkörper.

Der ganze Bau hat einen Kostenaufwand von 140000 Dollars verursacht; die verhältnifsmäfsige Billigkeit derartiger Constructionen ist wohl als der Hauptgrund für ihre häufige Anwendung zu betrachten.

Nach dem Aufhängungssystem *(suspension)* wurde die erste Eisenbahnbrücke im Jahre 1854 über den Niagara, unterhalb der Fälle, von John A. Roebling gebaut und erregte seinerzeit nicht weniger Aufsehen, als die später von demselben Baumeister angefangene und von seinem Sohn beendete Brooklyn-Brücke, die wir schon kennen gelernt haben. Die Länge der Niagara-Brücke von Mitte zu Mitte der Thürme an beiden Ufern beträgt 821 Fufs; ihre Entfernung vom Wasserspiegel 245 Fufs. Die vier verwendeten Drahtkabel haben eine Festigkeit von je 12000 Tonnen; ihre Herstellungskosten betrugen 400000 Dollars.

Um dieselbe Zeit (1853 bis 1856) wurde die erste Eisenbahnbrücke über den Mississippi zwischen Rock Island in Illinois und Davenport in Iowa gebaut. Sie war 1535 Fufs lang und ruhte auf je einem Steindamme an beiden Ufern und sechs Steinpfeilern, die im Flufsbett aufgestellt waren.

Einen wesentlichen Anstofs zum Bau fester, dauerhafter Brücken und zur Aufgabe der Holzconstruction lieferte der Bürgerkrieg (1860 bis 1865). Streifcorps der Conföderirten umgingen die Stellungen der Unionstruppen und zerstörten ohne grofse Anstrengung die leichten Holzbrücken und die Fähren der Eisenbahnen, unterbrachen dadurch die rückwärtigen Verbindungen der Heere und verursachten ein Gefühl der Unsicherheit, welches lähmend auf den Gang der kriegerischen Operationen einwirkte.

Die Folge war, dafs zunächst die durch die Kriegsereignisse zerstörten Brücken durch eiserne ersetzt wurden, und dafs man bei der Anlage neuer Brücken ausschliefslich Eisen, später Stahl verwendete.

In den Jahren 1860 bis 1870 sind von den gröfseren Flüssen überbrückt worden: der Susquehenna zwischen Perryville und Havre de Grace; der Schuylkill in Philadelphia; der Tennessee bei Decatur (Alabama); der Monongahela bei Pittsburgh; der Mississippi bei Clinton (Iowa), Quincy (Illinois) und Keokuk (Iowa); der Ohio bei Wheeling (West-Virginien).

In demselben Jahrzehnt mufste sich auch der Congrefs mit dem Brückenbau über schiffbare Flüsse beschäftigen, da zwischen Dampfschiff-Interessenten, Kohlenschiffern und Flöfsern einerseits und den brückenbauenden Eisenbahn-Gesellschaften andererseits bittere Fehde entstanden war. Die Capitaine der Dampfschiffe beklagten sich, dafs sie durch die festen Brücken in ihrem Gewerbe gestört würden und verlangten Zugbrücken; die Kohlenschiffer und Flöfser, die ihre Ladungen auf aneinander gekuppelten Barken und Flöfsen untergebracht hatten, waren gegen jede Art von Pfeilerbrücke, weil sie ihre bis 500 Fufs breiten Ladungen nicht zwischen zwei Pfeilern durchbringen könnten.

Im Jahre 1866 wurde durch Gesetz festgestellt, dafs die festen Brücken über schiffbare Ströme 50 Fufs von dem höchsten Wasserstande entfernt sein müssen, dafs ihre Spannweiten mindestens 250 Fufs lang wären und dafs eine Hauptspannung als Hauptweg vorgesehen würde von nicht weniger als 300 Fufs Länge. Bei Zugbrücken wurden zwei Durchlafsöffnungen von wenigstens 160 Fufs im Lichten, und für die diesen Oeffnungen benachbarten Spannungen eine Länge von mindestens 250 Fufs vorgeschrieben; der Brückenkörper sollte 10 Fufs von dem Wasserspiegel beim höchsten Wasserstande, und wenigstens 30 Fufs von dem Wasserspiegel beim niedrigsten Wasserstande entfernt sein.

Mit Rücksicht auf das erhebliche Kohlengeschäft, welches auf dem Ohio betrieben wurde, und auf den Umfang der Kohlen-Schleppschiffe wurden die

Spannweiten der über den Ohio führenden Brücken auf mindestens 500 Fufs Länge und die Höhe im Lichten unter den Brückenbogen auf 90 Fufs vom Wasserspiegel beim niedrigsten Wasserstande festgesetzt.

Von den gemäfs den gesetzlichen Bestimmungen bis zum Jahre 1870 über den Mississippi gebauten 14 Eisenbahnbrücken ist die bemerkenswertheste die Brücke bei Louisiana (Missouri). Bei diesem Orte ist der Strom bei gewöhnlichem Wasserstande 3700 Fufs (1128 m), bei Hochwasser aber mehrere Meilen breit. Von beiden Ufern führen Dämme, von denen der auf dem rechten Ufer 450, der auf dem linken 2200 Fufs lang ist, zur eigentlichen Brücke, die in zehn Spannungen, deren längste 444 Fufs mifst, über den Flufs setzt. Die eigentliche Brücke ist 2053, der ganze Bau 4705 Fufs lang. Die Pfeiler bestehen aus Mauerwerk, der Oberbau ist aus Schmiedeeisen hergestellt.

Aus neuester Zeit verdienen noch folgende Brückenbauten Erwähnung. Der Viaduct bei Kinzua an der Erie-Bahn, 1882 vollendet, ist der höchste derartige Bau der Welt. Er überbrückt in der Höhe von 2065 Fufs über dem Meeresspiegel die Kinzua-Schlucht in dem Alleghany-Gebirge, ist 300 Fufs hoch und 2050 Fufs lang.

Im Jahre 1884 wurde eine neue Brücke über den Niagara dem Verkehr übergeben, welche, die erste ihrer Art, seitdem mehrere Nachfolgerinnen erhalten hat. Das Wesen der neuen Construction wird am besten dadurch veranschaulicht, dafs man sich vergegenwärtigt, wie etwa der erste Mensch, ohne Hülfsmittel aufser seinen Händen, den Uebergang über einen Flufs, den er weder überspringen, noch durchwaten, noch durchschwimmen konnte, bewerkstelligt hat. Wenn er hart an beiden Ufern Bäume vorfand, so war, eine mäfsige Breite des Wasserlaufes vorausgesetzt, die Möglichkeit vorhanden, die Zweige über der Mitte des Wassers zusammenzuflechten, und die Verbindung der beiden Ufer war hergestellt. Bei der neuen Brücke, nach ihrem Aussehen »*cantilever bridge*«, Sparrenbrücke oder besser »Fachwerkshängebrücke« genannt, wurde, unter Zuhülfenahme der dem Culturmenschen zu Gebote stehenden technischen Mittel, ähnlich verfahren. An den beiden Ufern wurden Thürme errichtet, von der Mitte eines jeden derselben gingen 165 Fufs lange eiserne Tragbalken aus, so dafs in der Mitte des 450 Fufs breiten Flusses noch eine Lücke von 120 Fufs blieb, die durch ein Fachwerkgerüst ausgefüllt wurde.

Bis zum Jahre 1886 wurden noch vollendet: die Brücke über den Susquehenna, 6315 Fufs lang mit vier Spannungen von je 480 Fufs und einer Spannung von 520 Fufs; die Henderson-Brücke über den Ohio, 3200 Fufs lang, mit einer Spannung von 525 Fufs; weitere Projecte zu Brückenbauten sind in Vorbereitung.

5. Personengeld- und Güter-Tarife.

Lange Zeit waren in den Vereinigten Staaten die Eisenbahntarife hoch und willkürlich. Eine jede Gesellschaft, die eine Bahn baute und in Betrieb setzte, versuchte zunächst auf die Kosten zu kommen und dann möglichst viel zu verdienen, bis eine Concurrenzbahn niedrigere Tarifsätze aufstellte und die erste Bahn zwang, ihr zu folgen.

Mit dem Ausbau des Eisenbahnnetzes — wenn man ein bestimmtes Jahr will, mit dem Jahre 1870 — hörten diese Schwankungen auf, und es wurden, neben einer allgemeinen Herabsetzung der Tarife, Gebührensätze für Personen- und Güterbeförderung eingeführt, welche im grofsen Ganzen kaum so viele Verschiedenheiten aufzuweisen haben, wie die Eisenbahnen Deutschlands, wo vier Wagenklassen vorhanden sind, wo die verschiedenen Eisenbahnverwaltungen verschiedene Grundsätze für die Gebührenerhebungen anwenden, wo für

die Benutzung der Schnellzüge ein Zuschlag erhoben wird u. s. w.

Bei der räumlichen Ausdehnung der Vereinigten Staaten, deren einzelne Glieder sehr ungleich bevölkert sind, wo Eisenbahnen oft Hunderte von Meilen durch unbewohnte Strecken geführt werden, wo endlich keinerlei staatliche Aufsicht geübt wird, liegt es auf der Hand, dafs die Tarife der Bahnen den jeweiligen Verhältnissen angepafst werden mufsten, und dafs, so lange kein Wettbewerb zu fürchten war, es den Gesellschaften überlassen blieb, die Tarife willkürlich festzusetzen. Umsomehr mufs es Wunder nehmen, dafs die auf Verbilligung und möglichste Einheitlichkeit der Gebühren gerichtete Bewegung in den betheiligten Kreisen der Eisenbahnverwaltungen Entgegenkommen fand.

Wenn wir jetzt das grofse Land überschauen, so können wir sechs Gruppen unterscheiden, innerhalb deren die Eisenbahnen seit dem Jahre 1870 gleichmäfsige und den Verhältnissen entsprechend mäfsige Tarife eingeführt haben, die in langsamer, aber stetiger Weise im Laufe der Jahre noch erniedrigt worden sind und immer noch die Neigung nach abwärts zeigen.

Die sechs Gruppen umfassen die folgenden Staaten und Territorien:

I. Maine, New-Hampshire, Vermont, Massachusetts, Rhode-Island, Connecticut.

II. New-York, Pennsylvania, Ohio, Michigan, Indiana, Maryland, Delaware, New-Jersey, District of Columbia.

III. Virginia, West-Virginia, Kentucky, Tennessee, Mississippi, Alabama, Georgia, Florida, North-Carolina, South-Carolina.

IV. Illinois, Iowa, Wisconsin, Missouri, Minnesota.

V. Louisiana, Arkansas, Indian Territory.

VI. Dakota, Nebraska, Kansas, Texas, New-Mexico, Colorado, Wyoming, Montana, Idaho, Utah, Arizona, California, Nevada, Oregon, Washington.

Im Jahre 1880 wurde innerhalb dieser Gruppen erhoben

in Gruppe	für die Beförderung einer Meilen-Tonne Cents*)	für die Beförderung eines Reisenden auf eine Meile Cents
I.	1,83	2,23
II.	1,02	2,21
III.	2,15	3,51
IV.	1,36	2,86
V.	12,57	5,10
VI.	2,57	3,43.

Die Durchschnittseinnahmen und Kosten sämmtlicher Eisenbahnen des Landes stellten sich wie folgt: Einnahme für die Meilen-Tonne 1,29 Cents, Selbstkosten für die Meilen-Tonne 0,76 Cents, Reingewinn 0,53 Cents; Einnahme für jeden Reisenden auf die Meile 2,51 Cents, Selbstkosten 1,71 Cents, Reingewinn 0,80 Cents.

Seit dem Jahre 1880, aus welchem die vorstehenden, den amtlichen statistischen Erhebungen entnommenen Zahlen stammen, ist der Durchschnittssatz für die Güterbeförderung erheblich heruntergegangen. Im Jahre 1882 wurde er auf 1,2 Cents für die Meilen-Tonne angegeben, in den folgenden Jahren soll er weniger als einen Cent betragen haben.

Es sei gestattet, für die allmähliche Ermäfsigung des Gütertarifs ein Beispiel anzuführen. Im Jahre 1863 kostete die Beförderung eines Centners Getreide von Indianapolis nach New-York 75 Cents, diejenige eines Fasses Mehl auf derselben Strecke 1 Dollar und 50 Cents. Im Jahre 1869 wurde für dieselben Leistungen erhoben 60 Cents und 1 Dollar 20 Cents; im Jahre 1888 dagegen 23 und 48 Cents.

Dafs an dieser Verbilligung der Tarife die in der Gruppe V. befindlichen Eisenbahnen vor der Hand und voraussichtlich noch für lange Zeit keinen Theil haben, ist erklärlich, denn sie durchziehen Strecken mit dünner, oft gar keiner Bevölkerung; der Güterverkehr auf ihnen ist gering und deckt,

*) 1 Dollar = 100 Cents = 4,15 Mark.

selbst bei den hohen Tarifen, nur kümmerlich die Selbstkosten.

Dagegen sind die pacifischen Eisenbahnen dem Zuge der Zeit gefolgt. Aus den vorliegenden Uebersichten ist zu ersehen, dafs die »Union-Pacific-Bahn« im Jahre 1870 ihren Personentarif auf 5,10 Cents für die Meile, ihren Gütertarif auf 4,26 Cents für die Meilen-Tonne festgesetzt hatte. Bis zum Jahre 1883 war der erstere bis auf 3,13 Cents, der letztere auf 2,02 Cents herabgesetzt worden. Die »Central-Pacific-Bahn«, die im Jahre 1872 mit 3,83 Cents für die Personen-Meile und 3,66 Cents für die Meilen-Tonne begonnen hatte, war im Jahre 1883 auf 2,73 und 1,92 Cents angelangt.

Weitere Nachweise, auch diejenigen über den Verkehr der übrigen nach 1883 eröffneten transcontinentalen Bahnen, fehlen zwar, aber so viel steht fest, dafs, namentlich in Folge der lebhaften Concurrenz, der unmittelbare Güterverkehr zwischen New-York und San Francisco zu noch niedrigeren Sätzen als den oben angegebenen vermittelt wird.

6. Bahnhofsgebäude und Elevatoren.

Noch in der Mitte der siebziger Jahre konnte ein englischer Reisender, welcher zum Studium der amerikanischen Eisenbahnen die Vereinigten Staaten besuchte, schreiben: »Die Stationshäuser zeichnen sich in der Regel durch die Abwesenheit aller derjenigen Einrichtungen und Bequemlichkeiten aus, welche ein Hauptmerkmal englischer oder festländischer Eisenbahnen ausmachen. Mit wenigen Ausnahmen in grofsen Städten und auf einigen Hauptlinien, sind die Bahnhöfe elende Hütten, die nur dürftige Unterkunft, aber weiter auch nichts, gewähren. Das Publikum beklagt sich nicht einmal darüber, denn es sagt sich, dafs, wenn die Eisenbahngesellschaft noch gröfsere Kosten, als durch den blofsen Bau der Bahn bedingt, hätte aufwenden müssen, der Bau vielleicht überhaupt unterblieben wäre.«

Das hat sich nun in den letzten 15 Jahren sehr zum Besseren gewendet. Auf den meisten Eisenbahnlinien haben die Bahnhofseinrichtungen gleichen Schritt mit der besseren Ausstattung der Wagen gehalten; an die Stelle der Holzhütten sind zierliche und jede Bequemlichkeit gewährende Gebäude getreten und manche der Bahnhofsbauten zählen zu den prachtvollsten Bauten des Landes.

Wo früher seitwärts der Strecke ein Pfahl aufgestellt war, welcher die Haltestelle bezeichnete, sind geschmackvolle Wartehallen errichtet worden, welche neben einem Büreau mindestens einen Warteraum und ein Zimmer für Frauen enthalten.

Alles in Allem kann gesagt werden, dafs die Bahnhöfe auf den Hauptstationen, z. B. in New-York, Philadelphia, Baltimore, St. Louis, Chicago, Cincinnati, Milwaukee, Omaha u. s. w., sich den Gebäuden in der Alten Welt, welche gleichen Zwecken dienen, würdig an die Seite stellen, und dafs die Verwaltungen auch der kleineren Bahnen ernstlich und mit Erfolg bestrebt sind, allen Bedürfnissen des Reiseverkehrs durch Anlage einer bedeutenden Anzahl von Stationen gerecht zu werden.

Unter den Hülfsmitteln für die Erleichterung des Güterbeförderungsverkehrs auf Endstationen nehmen die Getreide-Elevatoren eine erste Stelle ein. Es sind dies mächtige Gebäude mit Hebewerken, durch welche das Getreide vom Transportschiff oder vom Eisenbahnwagen auf eine im Magazin befindliche Waage und von da in die oberen Räume gehoben wird. Kleinere Anlagen dieser Art sind vielfach vorhanden, aber die gröfsten, welche für ein bis zwei Millionen Scheffel (1 Scheffel = 60 Pfund) Getreide Raum haben, befinden sich in den nördlichen atlantischen Seestädten und im Nordwesten am Michigan-, Oberen und Erie-See.

Die Getreide-Elevatoren Chicagos z. B. stellen ein Anlagekapital von 12 Millionen Dollars dar und fassen insgesammt 27 Millionen Scheffel Ge-

treide; die Elevatoren in St. Louis bieten Raum für 12 Millionen Scheffel. In den Seestädten sind sie auf langen Molen weit ins Meer hinein gebaut, so dafs auf beiden Seiten die Kanalboote oder Oceandampfer gleichzeitig ent- oder beladen werden können, während vom Lande her die beladenen Eisenbahnwagen in die Halle des Elevators einfahren.

Das Ineinandergreifen aller technischen Mittel ist so weit vervollkommnet, dafs z. B. im Erie-Elevator zu New-York täglich 300 Eisenbahnwagen (150 000 Scheffel) aus-, und 200 000 Scheffel in die Schiffe eingeladen werden können. Der ausschliefslich für den Wasserverkehr eingerichtete Dows-Speicher in Brooklyn bewältigt sogar stündlich 60 000 Scheffel (36 000 Centner).

Der gröfste Elevator der Welt ist der kürzlich von der »St. Paul-Eisenbahn« auf Goose Island hergestellte, welcher 4 Millionen Scheffel Getreide fafst.

7. Organisation der Eisenbahnbehörden. Verwaltung und Betrieb.

Jede Eisenbahngesellschaft steht unter einem Aufsichtsrath (*board of directors, board of managers*). Der Ausdruck »*manager*« (Verwalter, Geschäftsführer) ist für das Wesen der Sache jedenfalls der treffendere, da er die dem »*board*« obliegenden Verrichtungen besser bezeichnet, als das viel zu allgemeine Wort »*director*«. Diese Verrichtungen umschliefsen die Stellungnahme zu jedem wichtigen Vorkommnifs, die Festsetzung der Dividenden, die Ausgabe neuer Antheilscheine, die Ernennung der höheren Beamten einschliefslich des Präsidenten, den Bau neuer Linien u. s. w. Die Stellung der »*managers*« ähnelt derjenigen einer gesetzgebenden Körperschaft oder einer Regierung, denn sie werden von den Actieninhabern gewählt und handeln als deren Bevollmächtigte, während der technische Dienst der Bahnen von den verschiedenen Angestellten wahrgenommen wird.

Bei der Art, wie die Verwaltungsbehörden zusammengesetzt sind, spielt natürlich die Individualität eine grofse Rolle. Es giebt Aufsichtsräthe, welche mächtig genug sind, den Vorsitzenden abzusetzen und höhere Beamte zu entlassen, andererseits giebt es Vorsitzende, in deren Hand der Aufsichtsrath weiches Wachs ist. In Wirklichkeit ruht die Macht in den Händen Derjenigen, welche die meisten Actien bei den jährlichen Wahlen aufzuweisen haben, und da diese die zumeist Interessirten sind, sorgen sie auch dafür, nur solche Personen mit Machtvollkommenheit auszurüsten, deren Eigenschaften für eine gute Geschäftsführung bürgen. So kommt es, dafs derartige Wahlen gewöhnlich auf die »Wiedererwählung des alten Aufsichtsrathes« hinauslaufen.

Unter dem Aufsichtsrath arbeiten fünf Abtheilungen, deren jede von einem Vorsteher (*Superintendent*) geleitet wird: 1. die Rechnungsabtheilung für Rechnungswesen und Statistik; 2. die Bauabtheilung für Auskundung und Herstellung neuer und Instandhaltung der bestehenden Linien; 3. die Betriebsabtheilung für den technischen Dienst, für die Instandhaltung und Instandsetzung des rollenden Materials; 4. die Abtheilung für die Wahrnehmung der geschäftlichen Interessen, für Grunderwerb, für Aufstellung der Fahrpläne, Regelung der Fahrpreise und Gütertarife, Festsetzung der Dividenden u. a. m., und endlich 5. die Abtheilung für Rechtssachen, Führung von Rechtsstreiten, Vertretung der Bahn vor den Gerichten u. s. w.

Uns interessirt nur die Betriebsabtheilung. Jede gröfsere Bahn ist in Strecken eingetheilt, deren jede bis 500 km lang ist und einem Aufsichtsbeamten (*Division - Superintendent*) unterstellt ist. Dieser Beamte ist auf einem Bahnhofe stationirt, mit welchem die Betriebsbüreaus und die Reparaturwerkstätten der Strecke verbunden sind. Jede Strecke ist wieder in mehrere Abschnitte getheilt, deren jedem ein Bahnmeister (*road master*)

vorsteht; jeder dieser Abschnitte zerfällt wieder in mehrere Unterabschnitte mit je einem Aufseher *(trackman)*. Für die Begehung der Strecken sind Bahnwärter *(watchmen, trackmen* oder *trackwalkers)* angestellt.

Der Dienstbetrieb bei Beförderung der Personenzüge bietet wesentliche Abweichungen von dem anderwärts üblichen Betriebe nur in der Lösung der Fahrkarten und in der Behandlung des Gepäcks dar. Zur Bequemlichkeit der Reisenden haben die Eisenbahnverwaltungen in allen gröfseren Städten der Union Verkaufsstellen eingerichtet, bei denen Fahrkarten nach allen Orten des Landes und nach den bedeutenderen Städten Europas gelöst und beliebig, nicht nur für einen bestimmten Tag, sondern auf lange Zeit hinaus, benutzt werden können. Durch dieses Verfahren werden die Bahnhofsschalter erheblich entlastet. Drittens endlich kann der Fahrschein im Zuge gegen einen kleinen Aufschlag vom Schaffner entnommen werden.

Das Gepäck wird von einer Exprefsgesellschaft zum Bahnhof befördert, nachdem der Reisende für jedes Gepäckstück eine Blechmarke *(check)* erhalten hat, die den Namen der Eisenbahngesellschaft, eine Nummer, den Beförderungsweg und den Namen des Bestimmungsortes trägt und deren Gegenstück *(counter check)* an jedem Gepäckstücke mit einem kleinen Riemen befestigt wird. 150 Pfund Gepäck gehen frei, geringes Uebergewicht wird nicht berücksichtigt, bedeutendes wird mit 20 Cents für je 100 Pfund berechnet. Auf der letzten Station vor jeder gröfseren Stadt steigen Beamte einer Exprefsgesellschaft in den Zug, denen man die Gepäckmarken einhändigt und seine Wünsche in Betreff des Gepäcks mittheilt. Man kann sicher sein, dafs man dasselbe bei der Ankunft im Hotel oder in der Wohnung bereits vorfindet.

Im Jahre 1888 gab es in den Vereinigten Staaten insgesammt 1545 Eisenbahngesellschaften, darunter solche, die nur etwa 25 Meilen und weniger Schienenweg ihr Eigen nannten: kleine Unternehmungen, ungefähr unseren Local- und Nebenbahnen entsprechend, wirthschaftliche Zwerge im Vergleich zu den Gesellschaften, deren Einnahmen diejenigen manchen Königreiches übertreffen. Das jetzt auf 260 000 km Länge zu veranschlagende Schienennetz des Landes stellt, einschliefslich des rollenden Materials, einen Werth von 6000 Millionen Dollars dar; die Betriebskosten werden mit 502 600 000 Dollars jährlich berechnet. Das gesammte Personal der Eisenbahn wird mit 750 000 Köpfen angegeben.

Hiermit schliefst das Buch. — Es ist zu bedauern, dafs der Verfasser, welcher sein Material mit Bienenfleifs gesammelt und verarbeitet hat, in der Besprechung der Transportmittel seiner Aufgabe buchstäblich treu geblieben ist und die Uebermittler der Gedanken: den Telegraphen und das Telephon bei Seite gelassen hat. Ebenso vermissen wir ein Kapitel über die elektrischen Strafsenbahnlinien, mit welchen in den letzten Jahren die Vereinigten Staaten der gesammten übrigen Welt den Rang abgelaufen haben. Denn während anderwärts nur hie und da vereinzelte Versuchslinien eingerichtet worden sind, besitzt Amerika zur Zeit 240 elektrische Strafsenbahnen und schreitet auf der betretenen Bahn: die thierische Kraft durch die Elektrizität zu ersetzen, mit Riesenschritten vorwärts. — Aber auch trotz dieser Lücken finden wir in dem Gebotenen genug, was unsere Bewunderung erregen mufs. Statt des Goldes, das die ersten Einwanderer, meist zweifelhaftes Volk, suchten, fanden sie unwirthbare, bewaldete Länder, von kriegerischen, wilden Völkerschaften bewohnt. Erst im 17. Jahrhundert kommen Ansiedler, denen es Ernst ist, dem Urwalde ihre Existenz abzuringen, und es erwächst in den Niederlassungen ein arbeitsfrohes, kräftiges, abgehärtetes Geschlecht, welches, noch nicht $1\frac{1}{2}$ Millionen Seelen stark,

gegen das mächtige Britannien den Unabhängigkeitskampf siegreich durchführte. Kaum hundert Jahre sind seitdem vergangen, und da, wo früher Einöde und Wildnifs war, erheben sich blühende Städte, breiten sich wohlbebaute Felder aus, verrathen hoch emporragende Schornsteine gewerbliche Anlagen, verkündet der Schiffe mastenreicher Wald den Unternehmungsgeist der Bewohner, deren unleugbare materielle Wohlfahrt in erster Linie der Entwickelung der Transportmittel zu danken ist.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Vorträge auf dem Internationalen Elektrotechniker-Congrefs in Frankfurt (Main). Auf dem Internationalen Elektrotechniker-Congrefs, welcher, wie wir in No. 18 des Archivs bereits berichteten, von hervorragenden Gelehrten und Elektrotechnikern aus allen Culturstaaten besucht worden ist, sind eine grofse Reihe von Vorträgen über die wichtigsten, die Gegenwart beschäftigenden Fragen gehalten worden. Die Vorträge sollen in Buchform herausgegeben und damit den weitesten Kreisen zugänglich gemacht werden. Wir behalten uns vor, über einzelne, unsere Leser besonders interessirende Gegenstände Näheres zu berichten und beschränken uns für jetzt darauf, nachstehend das reichhaltige Verzeichnifs der zum Vortrag angemeldeten Themate mitzutheilen.

Hauptversammlungen.

1. Prof. Dr. Dolbear, College Hill: *Electrical Terminology.*
2. Dr. Epstein, Frankfurt (Main): Stellung und Aufgabe der elektrischen Untersuchungs-Anstalten.
3. Dr. Frölich, Berlin: Objective Darstellung von Schwingungs-Curven und elektrisch-akustische Versuche.
4. Prof. Hospitalier, Paris: *Notations, Conventions et Symboles de l'Electrotechnique.*
5. Prof. Dr. Kohlrausch, Hannover: Welches ist der geeignetste Bildungsgang für den Elektrotechniker?
6. Dr. Löwenherz, Charlottenburg: Einführung einheitlicher Schraubengewinde in der Elektrotechnik und Feinmechanik.
7. Dr. May, Frankfurt (Main): Vorschriften über elektrische Leitungen vom Standpunkt der Feuerversicherungs-Gesellschaften.
8. Prof. Dr. Thompson, London: *The new Domain of Alternating Currents.*

Sectionen.

I. Section. Theorie und Mefskunde.

1. Dr. Du Bois, Berlin: Magnetische Kreise und deren Messung.
2. Dr. Bruger, Frankfurt (Main): Ueber die Anwendung einiger Mefsinstrumente für Wechselstrom.
3. Dr. Feufsner, Charlottenburg: Material und Construction für Mefsinstrumente.
4. Ober-Ingenieur Hohenegg, Wien: Ueber graphische Untersuchung elektrischer Leitungen.
5. Dr. Holborn, Charlottenburg: Ueber das magnetische Verhalten verschiedener Eisenlegirungen.
6. Dr. Kahle, Charlottenburg: Die zulässigen Fehlergrenzen aichbarer Mefsinstrumente in Bezug auf Erwärmung, Remanenz u. s. w.
7. Dr. Koepsel, Charlottenburg: Ueber Mefstechnik.
8. Dr. Lindeck, Charlottenburg: Ueber Normalelemente.
9. Prof. Möller, Braunschweig: Ruhende und strömende Energie im Hauptsatz der Dynamik.

10. Prof. Peukert, Braunschweig: Zur Frage der Elektrizitätszähler.
11. Prof. Dr. Quincke, Heidelberg: Neue Form elektromagnetischer Mefsinstrumente.
12. Prof. Dr. Voller, Hamburg: Vorführung einer Methode zur Demonstration und Untersuchung elektrischer Wellen in Drähten.
13. Prof. Dr. Weber, Zürich: Allgemeine Theorie des elektrischen Glühlichtes.

II. Section. Starkstromtechnik.

1. Ingenieur Baumgardt, Dresden: Wirthschaftliche Beziehungen zwischen Druckluft und Elektrizität.
2. Prof. Carhart, Ann Arbor: Stromregulatoren für Dynamomaschinen.
3. Ober-Ingenieur v. Dolivo-Dobrowolsky, Berlin: Elektrische Arbeitsübertragung mittels Wechselstromes.
4. Ingenieur Geist, Cöln (Rhein): Elektrische Maschine mit Anordnung zum Messen mechanischer Kraft.
5. Ingenieur Goerges, Charlottenburg: Mittheilungen über neuere Untersuchungen an Wechselstrommotoren.
6. Dr. Heim, Hannover: Ueber die Untersuchung von Accumulatoren.
7. Ober-Ingenieur Hummel, Nürnberg: Bestimmung der magnetischen und elektrischen Stromarbeit in Ankereisen.
8. Ingenieur Lahmeyer, Frankfurt (Main): Neuere Constructionen auf dem Gebiete des Drehstromes und des Gleichstromes.
9. Director Müller, Hagen (W.): Schaltung von Accumulatoren für kleine und grofse Betriebe.
10. Dr. Schulze-Berge, Orange: Rotationsluftpumpe zur Erzielung ausgedehnter Vacua von hoher Verdünnung.
11. Ober-Ingenieur Wilking, Berlin: Accumulirung bei Wechselstrom.
12. Ober-Ingenieur Zipernowski, Budapest: Ueber elektrische Bahnen für interurbanen Schnellverkehr.

III. Section. Telegraphie, Telephonie, Signalwesen.

1. Abtheilungs-Ingenieur Baumann, München: I. Verhütung von Störungen der telephonischen Correspondenz durch Starkströme. II. Mittheilungen über Erdströme.
2. Ingenieur Berg, Berlin: Die Anwendung der Elektrotechnik für die Schifffahrt.
3. Postrath Christiani, Karlsruhe (Baden): Die inductionsfreie Anordnung von Doppelleitungen.
4. Prof. Carhart, Ann Arbor: Ersatz der galvanischen Elemente in der Telegraphie durch Dynamomaschinen.
5. Geheimer Postrath Grawinkel, Berlin: I. Ueber die Stromgebung mittels Sammlerbatterien. II. Ueber Betriebsschaltungen.
6. Baurath Kareis, Wien: I. Verhütung des Mithörens der in Telephondrähten auf demselben Gestänge geführten Gespräche. II. Verbesserung der Leitungsfähigkeit von Telegraphenleitungen.
7. Dr. Maier, London: Staatsbetrieb oder Privatbetrieb von Telephonleitungen.
8. Dr. Meifsner, Göttingen: Verwendung des Lippmann'schen Capillar-Elektrometers zur Kabeltelegraphie.
9. W. H. Preece, London: *Recent progrefs in telegraphy and telephony in England.*
10. Dr. Rothen, Bern: Wichtige Fragen auf dem Gebiete des Fernsprechwesens, u. A.: Sind die Stadtnetze in Zukunft ein- oder doppeldrähtig anzulegen?
11. Ober-Telegraphen-Ingenieur Dr. Strecker, Berlin: Ueber einen telephonischen Zeitmesser.
12. Prof. Thompson, London: *Phonopore, an instrument for the simultaneous utilization of telegraph and railway signal lines for the purpose of multiplex telegraphy and of simultaneous telephony.*

13. Prof. Dr. Ulbricht, Dresden: Verbindung der Stromvertheilung in Städten mit centralem Uhrenbetrieb.

IV. Section. Elektrochemie und besondere Anwendungen des elektrischen Stromes.

1. Dr. Frölich, Berlin: Erzeugung und Anwendung des Ozons.
2. Dr. Hoepfner, Giefsen: Ueber Elektrochemie und Metallurgie.
3. Dr. Otten, Hamburg: Ueber Anwendung der Elektrizität im Bergbau.
4. Prof. Thompson, London: *Electrical Machine-tools for Mining.*
5. Dr. Zerener, Berlin: Ueber das elektrische Gerbverfahren.

Ergebnisse der ungarischen Postsparkasse im Jahre 1889. Die mit dem 1. Februar 1886 ins Leben getretene ungarische Postsparkasse, deren organisatorische Grundlagen seiner Zeit in diesen Blättern — Jahrgang 1886 — veröffentlicht sind und sich nach Fassung und Inhalt eng an die für die österreichische Postsparkasse getroffenen Grundbestimmungen anschliefsen, hat sich nach den seither erschienenen Jahres-Rechenschaftsberichten in ruhiger und sicherer Weise entwickelt. Zwar sind die bis jetzt erzielten Ergebnisse, verglichen mit den Ergebnissen anderer Postsparkassen, noch keine überaus hohen, aber sie zeigen doch in ihrer von Jahr zu Jahr auftretenden Steigerung ein gesundes Gedeihen dieser gemeinnützigen Anstalt. Von besonderer Bedeutung ist hierbei, wie der über die Thätigkeit im Jahre 1889 sich verbreitende Rechenschaftsbericht hervorhebt, dafs die Postsparkasse sich entwickelt, »ohne die Privatsparkassen und Creditinstitute in irgend einer Richtung schädigend zu berühren«. Während der Zeit des Bestehens der Postsparkasse ist die Zahl der ungarischen Privatsparkassen von 395 auf 424 weiter gestiegen und überdies sind noch zahlreiche Geldinstitute, besonders aber Genossenschaften entstanden, welche ebenfalls die Entgegennahme von Einlagen und deren Verzinsung übernehmen.

Am Schlusse des Jahres 1889 waren 3815 Postämter für den Postsparkassendienst eröffnet.

Die Zahl der um dieselbe Zeit vorhandenen Sparbücher betrug 150 810 mit einem Gesammtguthaben — einschl. der kapitalisirten Zinsen — von 3 739 285 fl. 60 kr.

Für das Betriebsjahr 1889 allein stellten sich:

die Einlagen auf 455 534 im Betrage von .... 4 271 070 fl. 76 kr.,
die Rückzahlungen auf 136 937 im Betrage von ... 3 459 630 - 66 -

so dafs der Ueberschufs der Einlagen über die Rückzahlungen sich belief auf .... 811 440 fl. 10 kr.

Unter den Einlagen waren:

erste Einlagen......	60 997	oder	13,4 pCt.	zum Erwerb neuer Bücher,
Nachlagen.........	394 537	-	86,6 -	auf bereits vorhandene Bücher.

Von den Rückzahlungen waren:

völlige Rückzahlungen	40 074	oder	29,26 pCt.	mit Erlöschen des Sparbuchs,
Theilrückzahlungen ..	96 863	-	70,74 -	unter Fortbestehen des Sparbuchs.

Mittels Sparkarten wurden im Jahre 1889 353 202 Einlagen im Betrage von 176 727 fl. 83 kr. bewerkstelligt. Es entfielen somit von dem Gesammtbetrage der Einlagen 4,1 pCt. auf mittels Postsparkarten bewirkte Einlagen.

Das durchschnittliche Guthaben eines Einlegers belief sich Ende 1889 auf 24 fl. 89 kr. Thatsächlich vertheilten sich die 150 810 vorhandenen Sparbücher nach der Höhe des Guthabens, wie folgt:

Es hatten ein Guthaben:

bis zu 5 fl.	62,4 pCt.,	
von 5 bis 10 -	10,5	-
- 10 - 20 -	8,2	-
- 20 - 50 -	9,2	-
- 50 - 100 -	4,2	-
über 100 -	5,5	- .

Aus dieser Aufstellung geht in die Augen springend hervor, dafs die ungarische Postsparkasse recht eigentlich die Sparkasse des kleinen Mannes ist.

Im Staatspapiergeschäfte sind seit dem Bestehen der Postsparkasse bis Ende 1889 auf Grund von 1585 Anträgen, hauptsächlich in 5 procentiger ungarischer Papierrente und 4 procentiger ungarischer Goldrente, Werthpapiere im Nennwerthe von 1 314 500 fl. angekauft worden. Von diesen Papieren waren auf 227 vorhandene Rentenbücher angelegt 675 000 fl.

Die auf das Gesammtguthaben ausbezahlten Zinsen stellen sich für das Jahr 1889 auf 112 780 fl. 91 kr., und die Verwaltungskosten betrugen für dieses letzte Betriebsjahr 110 854 fl. 61 kr. Hiernach stellten sich die Kosten einer Amtshandlung für das Jahr 1889 auf 18,7 kr.

Das Personal des Sparkassenamts (der Centralstelle) bestand am Schlusse des Jahres 1889 aufser den Hülfsbeamten aus 85 Beamten.

Einflufs elektrischer Eisenbahnen auf den Seekabelbetrieb. Unter dieser Aufschrift hat Charles Cuttrifs in New-York, Elektriker der Commercial-Kabelgesellschaft in der Londoner Fachzeitschrift »The Telegraphic Journal and Electrical Review« einen Bericht veröffentlicht, aus welchem hervorgeht, dafs der Betrieb elektrischer Eisenbahnen, so unwahrscheinlich dies auch auf den ersten Blick erscheinen mag, den telegraphischen Verkehr in Seekabellinien auf das Empfindlichste zu schädigen vermag.

Die Commercial-Kabelgesellschaft in Paris hat im Jahre 1884 zwei einaderige transatlantische Kabel verlegt, welche auf amerikanischer Seite bei Canso (Insel Neuschottland) landen und von da mittels kürzerer Seekabel nach dem amerikanischen Festlande geführt sind. Während früher die Kabelgesellschaften von der Seeküste aus die Verbindung mittels oberirdischer Landlinien fortsetzten, was eine Umtelegraphirung mehr erforderlich machte, war die Commercial-Kabelgesellschaft die erste, welche, um den telegraphischen Verkehr zu beschleunigen, an die Seekabel unterirdische Linien unmittelbar anschlofs. Diese Erdkabel gehen bis zum nächsten Verkehrsmittelpunkte und verlegen so gleichsam den Landungspunkt des Kabels zur nächsten gröfseren Telegraphenanstalt.

In dieser Weise ist das eine hier in Frage kommende Seekabel der Gesellschaft auf dem amerikanischen Festlande zu Coney Island bei New-York gelandet und von da mittels Erdkabels durch die Ocean Avenue nach Brooklyn zu dem in Wall-Street gelegenen Amte der Gesellschaft geführt. Das von Coney Island nach Brooklyn verwendete Erdkabel ist 4 aderig. Eine Ader ist mit der Seekabelleitung unmittelbar durch eine Löthstelle verbunden, die zweite, der ersten diametral entgegengesetzte, dient als Erdleitung und ist zu diesem Zwecke mit den Schutzdrähten des Seekabels in leitende Verbindung gesetzt; die beiden übrig bleibenden Adern endlich sind als Vorrath für etwaige Störungsfälle bestimmt.

Diese Anordnung hatte sich im Betriebe bestens bewährt, bis sich vor wenigen Monaten plötzlich Störungen bemerkbar machten. Der Empfangsapparat auf der amerikanischen Seite erhielt momentane Stöfse, welche oftmals so heftig waren, dafs sie die telegraphischen Zeichen vollkommen vernichteten. Derartige Störungen sind nun im Sommer, wo sie durch Gewitterstürme oder andere atmosphärische Erscheinungen hervorgerufen werden, nichts Ungewöhnliches. Die beregten Erscheinungen wurden deshalb auch während mehrerer Wochen solchen Ursachen zugeschrieben. Die

beim Messen des Kabels während dieser Zeit gemachten Wahrnehmungen führten indefs bald zu der Annahme, dafs die Störungen anderer Art sein müfsten und dafs die Störungsursache nahe der amerikanischen Seite des Kabels zu suchen sei. Cuttrifs liefs daher die Kabeladern in dem Kabelhaus zu Coney Island trennen und führte eine Messung des Erdkabels aus, während ein anderer Elektriker zu Canso auf Neuschottland das Seekabel prüfte.

Hierbei zeigte sich das Erdkabel sowohl als das Seekabel in vollkommen unversehrtem elektrischen Zustande; doch ergab sich, dafs irgend eine äufsere Störungsursache in der Nähe des Kabels vorhanden sein mufste, denn nachdem die einzelnen Adern vollständig entladen waren, erhielten sie innerhalb weniger Sekunden von Aufsen her eine ziemlich starke Ladung und zwar immer von demselben Potential, was aus der Menge der Ladung zu schliefsen war. Wurde der Empfangsapparat eingeschaltet, so machten sich die bekannten Stöfse immer wieder bemerkbar.

Um diese Zeit wurde bekannt, dafs von Prospect-Park in Brooklyn eine auf einem alten Landwege entlang geführte elektrische Eisenbahn in Thätigkeit gesetzt worden sei. Obgleich diese Bahn an keiner Stelle näher als auf ungefähr 800 m an das Erdkabel herantritt, glaubte man doch eine Einwirkung der bei Ingangsetzung und beim Laufen der Wagen in ihrer Stärke fortwährend wechselnden Starkströme der elektrischen Eisenbahn auf den Kabel-Empfangsapparat (Syphon Recorder) annehmen zu können, zumal derartige Apparate so empfindlich sind, dafs sie noch bei Strömen von ungefähr $^1/_{1000}$ Milliampère Stärke deutliche Zeichen liefern. Diese Vermuthung erwies sich als richtig. Wurde ein Fernsprecher zwischen die Leitungsader und die mit der Erde in Verbindung stehende Ader des Kabels geschaltet, so konnte in dem Fernsprecher deutlich das Abfahren und Anhalten der Wagen der elektrischen Eisenbahn gehört werden. Wurde der Fernsprecher an Stelle der Kabel-Erdleitung mit dem Wasserleitungsnetz verbunden, so erfuhren die Geräusche eine ganz erhebliche Verstärkung.

Leider ist in dem Berichte nicht angegeben, nach welchem System die betreffende elektrische Eisenbahn betrieben wird. Anscheinend findet die Stromzuführung durch die Laufschienen statt. Dies ist daraus zu schliefsen, dafs Cuttrifs eine directe Fortleitung der Starkströme durch die Erde und das Wasser zu dem Kabel der Gesellschaft als wahrscheinlich erklärt. Andererseits hält der Genannte es aber auch nicht für ausgeschlossen, dafs die Störungen durch Inductionswirkungen hervorgerufen werden.

Wenn die Störung des Kabelbetriebes bei einer Entfernung der elektrischen Eisenbahn von 800 m ($^1/_2$ engl. Meile) derart empfindlich ist, so entsteht die Frage, welche Wirkung eine etwa durch die Ocean Avenue selbst geführte elektrische Eisenbahn für die Kabelgesellschaft haben würde. In diesem Falle würden nämlich die Schienen in die nächste Nähe des Kabels kommen und zwar auf einer Strecke von 9 km. Natürlich befürchtet man für den Fall einer Vermehrung der elektrischen Eisenbahnen in der Nachbarschaft der Kabel der Gesellschaft ein bedenkliches Anwachsen der Betriebsstörungen, es sei denn, dafs die Bahngesellschaften zu einem anderen System übergingen.

Hierzu ist zu bemerken, dafs seitens der Reichs-Telegraphenverwaltung für die in der Nähe elektrischer Eisenbahnen verlegten oder noch zu verlegenden Telegraphen- und Fernsprechkabel die Umkleidung mittels eiserner Röhren von hinreichender Wandstärke als Schutz vor der Einwirkung elektrischer Starkströme vorgesehen ist. Es würde in Frage kommen, ob durch eine derartige Mafsnahme in dem erörterten Falle nicht eine Behebung der Störungserscheinungen erzielt werden könnte.

Unglücksfall durch den hochgespannten Strom der Arbeitsübertragung zwischen Lauffen und Frankfurt (Main). Am 12. October Nachmittags ist in Lauffen (Neckar) durch die Einwirkung des hochgespannten Stromes, welcher zum Betriebe der Arbeitsübertragung von Lauffen nach Frankfurt (Main) während der Dauer der Elektrotechnischen Ausstellung benutzt wurde, ein Monteur der Maschinenfabrik Oerlikon getödtet worden. Von der Wasserkraft des Neckar wurde eine Turbine getrieben und durch letztere eine Wechselstrommaschine in Bewegung gesetzt, deren Ströme mittels eines sogenannten Transformators (Umsetzer) in Ströme sehr hoher Spannung (bis zu 25 000 Volt) umgeformt werden können. Die Turbine, die Dynamomaschine sowie der Umsetzungsapparat befinden sich zusammen in einem Gebäude; von dem Umsetzungsapparat aus gehen Zuleitungen zu dem eigens für die Arbeitsübertragung hergerichteten Holzgestänge, welches mit 3 Leitungen zur Fortleitung des sogenannten Drehstromes ausgerüstet ist. Von diesem Gestänge führen aber auch Zuleitungen zu einem zweiten Gebäude, welches zwei andere Umsetzungsapparate enthält. Am 12. October befand sich nur der im Turbinenhause aufgestellte Umsetzungsapparat im Betriebe, die Zuleitungen zu dem zweiten Gebäude waren in demselben losgenommen und in einer von Unbefugten nicht zu erreichenden Höhe isolirt festgelegt. Der Monteur Rau der Maschinenfabrik Oerlikon beabsichtigte an dem genannten Tage eine Glühlampe, welche sich in dem zweiten Gebäude befand und aus einer anderen Kraftquelle als dem Umsetzungsapparat gespeist wurde, in einen zu Mefszwecken errichteten Raum zu verlegen. Zur Ausführung dieser Arbeit, welche er ohne Vorwissen des leitenden Ingenieurs begann, stieg Rau auf einen über der Thür befindlichen Balken und wollte jedenfalls mit seiner rechten Hand die Lampe oder die Lichtleitung erfassen. Hierbei mufs er wohl ins Schwanken gerathen sein und mit der linken Hand das Ende einer der hochgehängten, mit der Leitung der Arbeitsübertragung in Verbindung stehenden Zuführungsleitungen mit der äufseren Handfläche berührt haben.

In Folge der starken Einwirkung des hochgespannten Stromes, der bei Berührung der Leitung aus dieser durch den Körper zur Lichtleitung und zur Erde gelangte und eine aufserordentlich heftige Erschütterung des Nervensystems hervorgebracht hat, ist sofort der Tod eingetreten; man fand den Verunglückten leblos auf dem Boden liegend vor.

Die äufsere Fläche der linken Hand, sowie die innere Fläche der rechten Hand zeigten Brandwunden, der mit der rechten Hand berührte Balken war an der Berührungsstelle schwach angekohlt, ebenso war die Isolirhülle der Lichtleitung verkohlt.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Dictionnaire d'Electricité et de Magnétisme illustré de figures intercalées dans le texte comprenant les applications aux sciences, aux arts et à l'industrie par Julien Lefèvre, professeur à l'école des sciences de Nantes avec la collaboration d'ingénieurs et d'électriciens. — Paris, J. B. Baillière et Fils. 1891. 8°. 1022 Seiten.

Das vor uns liegende Werk, welches sich »Lexikon für Elektrizität und Magnetismus« nennt, stellt sich als eine gediegene Uebersicht alles dessen dar, was bis jetzt auf dem Gebiete der Wissenschaft, der Kunst, von Handel,

Gewerbe und Verkehr durch Verwerthung der beiden geheimnifsvollen, Hand in Hand wirkenden Naturkräfte geschaffen und erreicht worden ist, und es erscheint wohl geeignet, die Beachtung der Fachkreise und die Aufmerksamkeit des Publikums in hervorragendem Mafse auf sich zu lenken.

Wenige wissenschaftliche Materien haben das Vorrecht, die allgemeine Neugier und Wifsbegierde in dem gleichen Mafse zu erregen, wie gerade die Elektrizität und ihre Anwendung. In ihr tritt immer wieder Unerwartetes und Wunderbares zu Tage, und zwar bis zu Gegenständen des prosaischsten Gebrauches. Die Elektrizität verfolgt uns überall: auf der Strafse, wo sie mit dem Gas kämpft, um uns Licht zu gewähren, und mit dem Dampf wetteifert, um uns schnell zu befördern (elektrische Strafsenbahnen); auf der Eisenbahn, wo ihr die Uebermittelung der Signale obliegt und sie uns vor Unfällen schützt, in der Fabrik des Grofsbetriebes wie in der Werkstatt des kleineren Arbeiters, wo sie die bewegende Kraft liefert; in den Bergschluchten, wo sie unbenutzte Kräfte der Wasserfälle ausbeutet; bei den Postanstalten, im Theater und hier sogar bei den Requisiten zum Ballet und im Haar der Tänzerinnen (elektrische Schmucksachen); ja selbst im Hause, wo die Elektrizität unser Genosse und unser kostbarster Diener zu werden beginnt. Nach unserem Belieben befördert sie die mächtigsten Kräfte wie auch die geringsten Vibrationen der menschlichen Stimme in die Ferne: ein scheinbar todter metallener Leitungsdraht leitet sie, eine Schicht Firnifs oder Guttapercha genügt, um ein Abweichen von ihrem Wege zu verhüten; Dank chemischer Vorgänge verwendet man diesen jederzeit verfügbaren Blitz wie eine einfache Waare (Accumulatoren). Tausende von Gelehrten und Erfindern erschöpfen ihr Genie, um die Eigenschaften der Elektrizität klarzulegen oder ihre Anwendung auszudehnen; sie ist ein so umfassender und in Bezug auf Reichhaltigkeit so verzweigter Gegenstand geworden, dafs allgemeine Abhandlungen nicht mehr genügen, sie in allen ihren Theilen zu umfassen, man braucht dazu schon ein übersichtliches Sammelwerk, ein Lexikon, wie das vorliegende Werk uns liefert.

Die Wissenschaft der Elektrizität hat sich in der That mit einer überraschenden Geschwindigkeit durch die Mitwirkung der Ingenieure und der Physiker entwickelt; zuweilen ist die praktische Anwendung der Theorie vorausgeeilt, meistens ist diese jener vorangegangen. Das vorige Jahrhundert kannte nur die elektrostatischen Wirkungen; das Grundgesetz derselben wurde von Coulomb entdeckt, ihr Studium hatte die Erfindung des Blitzableiters zur Folge. Die galvanische Batterie ist erst ein Jahrhundert alt; um jedoch praktische Früchte zu tragen, mufste die Entdeckung Voltas erst befruchtet werden durch diejenigen von Oersted und Ampère, welche 30 Jahre später die Wissenschaft der Dynamoelektrizität schufen, sowie von Faraday, welcher nach einem weiteren Zeitabschnitt von 10 Jahren die Lehre von der Induction lieferte. Nachdem die mechanischen Kräfte der Ströme einmal in die Erscheinung getreten waren, hat sich ihre Anwendung sozusagen von selbst emporgeschnellt; in erster Linie ist die elektrische Telegraphie ein Lebensbedürfnifs für die modernen Völker geworden. Um den Erfordernissen eines fortgesetzt verwickelter sich gestaltenden Dienstes gerecht zu werden, haben die Telegraphenbeamten in gewissem Sinne Gelehrte werden müssen, um neue Methoden, Mefsinstrumente von unbeschreiblicher Feinheit u. s. w. zu erfinden: um gerecht zu sein, mufs es gesagt werden, dafs unter ihren Händen von langer Zeit her die Erfindungen sich vorbereitet haben, welche in ihrer Menge und Grofsartigkeit die glänzendsten Elektrizitäts-Ausstellungen von Paris im Jahre 1881 und von Frankfurt (Main) im laufenden Jahre möglich gemacht haben. Jeder Besucher dieser Ausstellungen

ist von der Fülle der Anwendungsarten der Elektrizität und des Magnetismus überwältigt, und es ist kaum noch möglich, sich über alles dort Gebotene Rechenschaft zu geben, ohne ein gediegenes und umfassendes, aber doch kurzes und rein sachliches Sammelwerk zur Verfügung zu haben. Der im Leben stehende Mann will darin die elementarsten Winke über die wichtigsten modernen Entdeckungen, der Gewerbetreibende genaue Auskunft über die verschiedenen Arten von Apparaten, ihre Herstellungsweise und ihren Gebrauch, der Lehrer einfache Beispiele zur Verwerthung beim Unterricht und selbst der Gelehrte verschiedene Angaben über die Anwendungsarten, mit deren Einzelheiten ihn seine Lieblingsstudien nicht genügend vertraut gemacht haben, finden; es ist nicht zu verkennen, dafs das vorliegende Werk Lefèvre's auch allen diesen Anforderungen gerecht werden kann.

Nicht alle Artikel des Werkes erscheinen, wie dies begreiflich ist, von einheitlichem Werth. Alle technischen Aufsätze sind mit gewissenhafter Sorgfalt und einem grofsen Aufwand von Einzelheiten behandelt, und viele Leser werden in denselben zahlreiche ihnen unbekannte Mittheilungen finden; in theoretischer Beziehung, die ja für die Elektrizität so wichtig ist, wäre dagegen hie und da eine vollständigere und zeitgemäfsere Darlegung angebracht gewesen. Der Verfasser hat sich bemüht, das Gebiet so erschöpfend als möglich zu verarbeiten, und wo das Wort nicht ausreichte, die Begriffe genügend zu fassen und klarzulegen, da helfen vortreffliche Abbildungen aus, deren das Werk nicht weniger als 1125 Stück im Text enthält. Die Telegraphie und das Fernsprechwesen sind durch eine Anzahl Artikel behandelt, die, zusammengenommen, einen stattlichen Band für sich darstellen würden; solche Artikel finden wir unter den Stichworten: *isolateur, microphone, relais, réseau, siphon-recorder, taxe, télégramme, télégraphe, télégraphie, téléphone, téléphonie* u. s. w. Die Verwendung der Elektrizität im Eisenbahnbetrieb findet sich gleichfalls sehr ausführlich in den Artikeln »*block-system, cloche, frein, intercommunication* und anderen, die elektrische Beleuchtung in den Aufsätzen »*bougie, câble, canalisation, éclairage, incandescence, lampe* u. s. w.« auf das eingehendste geschildert. Die Sprache ist eine klare und leicht fafsliche, die Artikel sind nach ihren Stichworten, wie sich diese für den Benutzer des Lexikons ganz von selbst ergeben, alphabetisch angeordnet. Jede nationale Parteilichkeit ist in dem Werke, obwohl es in erster Linie für ein französisches Publikum bestimmt ist, glücklich ferngehalten, so dafs dasselbe nicht nur in Bezug auf Verwendbarkeit, sondern auch hinsichtlich seiner Vollständigkeit viel gewonnen hat; wir bemerken nur, dafs der Verfasser sich nicht gescheut hat, auch die bekannteren deutschen elektrotechnischen Firmen, wie Siemens und Halske in Berlin, die »Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft« in Berlin, Mix und Genest in Berlin und andere, zur Mitarbeit und zur Beschaffung geeigneten Materials heranzuziehen. Schliefslich verdient, was die Ausstattung des Werkes betrifft, als nicht geringer Vorzug hervorgehoben zu werden, dafs für den Druck ziemlich kräftige und deutliche Buchstaben gewählt worden sind, was bei Lexiken in der Regel leider nicht der Fall ist.

Den Post- und namentlich den Telegraphenbeamten kann das Lexikon, dessen Preis sich auf 25 Franken stellt, zur Benutzung und zum Studium empfohlen werden.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT
DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 21. BERLIN, NOVEMBER. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

74. Rückblick auf die Fortschritte in der angewandten Elektrizität im letzten Jahre.

In der ersten Sitzung, welche der Elektrotechnische Verein in Berlin bei Wiederaufnahme der regelmäfsigen Versammlungen nach Ablauf der Sommerferien in dem grofsen Hörsaale des Reichs-Postamts in der Artilleriestrafse 4 abhält, pflegt der Ehrenpräsident, Staatssecretair Dr. von Stephan in längerer Rede einen Rückblick auf die hervorragenden Erscheinungen der Elektrotechnik im abgelaufenen Jahre zu werfen. Da der Ehrenpräsident durch dringende Dienstgeschäfte verhindert war, bei der diesjährigen ersten Herbstversammlung am 27. October die Sitzung zu leiten, so übernahm es der Vereinsvorsitzende, Wirkliche Geheime Ober-Regierungsrath Elsasser, in der üblichen Weise die Fortschritte des letzten Jahres in der angewandten Elektrizität zusammenfassend zu schildern.

Bei der immer mehr hervortretenden Bedeutung, welche die Elektrotechnik im wirthschaftlichen und Verkehrsleben gewonnen hat, und welche in diesem Jahre durch die vor Kurzem beendete Internationale Elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt (Main) auch dem grofsen Publikum lebendig vor Augen geführt ist, glauben wir die für weitere Kreise interessante Rede unseren Lesern nicht vorenthalten zu sollen.

Nachdem Redner derjenigen Vereinsmitglieder und anderer auf dem Gebiete der Elektrotechnik hervorragend thätig gewesener Männer gedacht, die im Laufe des Jahres ihre irdische Laufbahn vollendeten, und daran erinnert

hatte, dafs das Jahr 1891 ein Gedenkjahr, das 100. Geburtsjahr zweier berühmter Elektriker, Faraday und Morse, sei, ging derselbe zu folgenden Ausführungen über:

»Das grofse Ereignifs des vergangenen Jahres ist die Internationale Ausstellung in Frankfurt (Main). Mehr als alle bisher veranstalteten elektrotechnischen Ausstellungen hat diese Ausstellung Zeugnifs abgelegt von dem unermüdlichen Fortschreiten unserer Technik. Die Bedeutung der Ausstellung für die Industrie kann unter zwei Hauptgesichtspunkte gebracht werden. Einmal die Eröffnung ganz neuer Bahnen für die Verwendung der Elektrizität durch die grofsartigen Versuche über die praktische Verwendung sehr hoher Spannungen und des sogenannten Drehstromes, zweitens aber durch das Bekanntwerden der ungemein vielseitigen allgemeinen Benutzbarkeit der Elektrizität für nahezu alle Zweige der Industrie. Vor allem tritt dieser letztere Punkt in den Vordergrund mit Bezug auf die Anwendung von Elektromotoren. Während in Amerika die Anwendung dieser einfachsten und handlichsten aller Betriebsmaschinen bereits weite Verbreitung nicht allein in Fabriken und gröfseren Geschäften aller Art, sondern sogar schon bis in die Wohnhäuser der Privaten gefunden hatte, zeigte sich bei uns noch immer ein merkliches Zögern seitens der nicht elektrotechnisch ausgebildeten Ingenieure und Industriellen, sich der neuen Naturkraft zu bedienen, deren Gesetze ihnen fremd waren und deren Behandlung und Berechnung ihnen unsicher und verwickelt erschien. Die unzähligen Anwendungen des Elektromotors auf der diesjährigen Ausstellung, von der mehrere Hundert Pferdekräfte leistenden Riesenmaschine herab bis zum spielzeugartigen Motor, welcher in der Hand des Zahnarztes die feinsten Arbeiten ausführt, werden mehr als alle Veröffentlichungen dazu beitragen, dieses Vorurtheil zu brechen. Wir können zuversichtlich annehmen, dafs die Ausstellung in Frankfurt eine neue Aera in unseren Werkstättenbetrieb einleiten wird, dafs die Zeit nicht fern ist, da der Elektromotor nicht allein dort in seine Rechte eintreten wird, wo er infolge der Entfernung der Kraft erzeugenden Maschinen oder in Folge der fast unbegrenzten Theilbarkeit des elektrischen Stromes unersetzlich ist, sondern auch vielfach da, wo zwar andere Betriebsarten anwendbar wären, wo aber der Elektromotor durch seine ungemeine Vielseitigkeit, Betriebssicherheit, einfache Handhabung und seinen geringen Raumverbrauch mannigfache Vorzüge bietet.

Aber wenn die Ausstellung in diesem Sinne erziehend auf das Laienpublikum wirken wird, so giebt sie auch gerade auf dem Gebiet der Einführung des Elektromotors in die Industriebetriebe dem Elektrotechniker selbst zu denken. In den elektrisch betriebenen Werkstätten, welche uns auf der Ausstellung vorgeführt wurden, ist noch fast überall der Elektromotor unter Beibehaltung der für andere Motoren bisher gebräuchlichen Transmissionen, Riemen und Einrückvorrichtungen angewendet. Dadurch geht aber ein wesentlicher Vortheil des Elektromotors, nämlich der der unbegrenzten Theilbarkeit der Betriebskraft, verloren. Es wird die Aufgabe der Elektro-Ingenieure sein, Hand in Hand mit den Werkzeug- und Arbeitsmaschinenbauern solche Constructionen zu schaffen, bei denen jeder Maschine ihr Elektromotor als integrirender Theil unmittelbar angebaut wird. Nur so kann die grofse Ueberlegenheit des Elektromotors voll zur Geltung kommen.

In Bezug auf die Anlage grofser Central-Elektrizitätserzeugungsanlagen zur Vertheilung von Strom für Beleuchtungs- und andere Zwecke ist das Ergebnifs der Ausstellung nicht minder geeignet, dem Publikum das Vertrauen wiederzugeben, welches durch die ziemlich erheblichen Meinungsverschiedenheiten der Fachleute über die besonderen Vortheile der

Wechselstrom- oder Gleichstromvertheilung stellenweise erschüttert war.

Es zeigt sich nunmehr, dafs die verschiedenen Systeme nicht allein neben einander Platz haben, indem jedes einzelne für bestimmte Zwecke seine Vorzüge bietet, sondern sogar, dafs unter Umständen Wechselstrom, Gleichstrom und Drehstrom in einem einzigen System sich vereinigen und zusammenwirken können.

In der Ausführung der Anlagen sehen wir, wie die wachsende Erfahrung die Techniker immer mehr in bestimmte Bahnen hineindrängt.

Auf der Ausstellung machte sich unverkennbar die Tendenz bemerkbar, für den unmittelbaren Antrieb langsam laufender Maschinen mit den Motoren direct gekuppelte Dynamomaschinen zu verwenden. Bei Herstellung der Vertheilungsnetze neigt man sich mehr der Anwendung von Kabeln im Gegensatz zu unterirdischen blanken Leitungen zu. Die Einrichtung elektrischer Anlagen in den Häusern der Abnehmer tritt allmählich in ihr Recht als besonderer Industriezweig ein, wie dies für Gas- und Wasservertheilung längst der Fall war.

Besonders in Bezug auf die decorative Ausstattung der Beleuchtungskörper zeigt die Ausstellung recht deutlich den Fortschritt der letzten Jahre.

Während man sich bis vor Kurzem nicht oder nur selten von den bei Gas- und Oelbeleuchtung einmal eingebürgerten Formen zu entfernen wagte, beginnt man jetzt, die weit gröfsere Freiheit in der Formgebung, welche besonders die Glühlampe gestattet, mit vollem Bewufstsein auszunutzen.

Ein ähnliches Bestreben zeigt sich in denjenigen Apparaten und Maschinen, welche für den Betrieb kleinerer Einzelanlagen bestimmt sind. Während früher jeder einzelne Fabrikant etwas darin suchte, sein eigenes womöglich patentirtes Maschinensystem zu besitzen, so dafs manchmal die abenteuerlichsten Formen zu Tage traten und über Gebühr angepriesen wurden, zeigte die Ausstellung einen wesentlichen Fortschritt in der Weise, dafs heute besondere Maschinentypen besonderen Zwecken angepafst werden.

Der Accumulator führt sich mehr und mehr in alle diejenigen Betriebe ein, welche Gleichstrom verwenden, sei es in Einzelanlagen, sei es in Centralen.

Ueberall finden wir ferner Einigkeit in dem Bestreben, den Energie verzehrenden Widerstand aus seiner Rolle als Regulirmittel durch statt dessen eingeschaltete Gegenspannungen, sei es in Form von Accumulatoren, sei es in Form besonderer Maschinen, zu verdrängen.

Was die Ausblicke in die zukünftige Entwickelung unserer Technik anbelangt, welche die Ausstellung gewährt, so stehen die Versuche über Kraftübertragung mit Drehstrom in erster Reihe.

Nachdem die Arbeiten von Ferraris, Tesla, Bradley, Wenström, Haselwander und Anderen mehrere Jahre hindurch scheinbar ohne praktische Ergebnisse geblieben waren, trat von Dolivo-Dobrowolsky in fast überraschender Weise auf der Ausstellung mit einem fertigen System auf diesem Gebiete hervor, auf dem nahezu alle bedeutendsten Firmen mit ihren in der Stille vorbereiteten Arbeiten ebenfalls sich beschäftigt hatten.

Die Kraftübertragung auf gröfsere Entfernungen, welcher durch die Nothwendigkeit der Anwendung von Commutatoren und die Unmöglichkeit der Transformation in unbewegten Apparaten bei der Verwendung von Gleichstrom verhältnifsmäfsig enge Grenzen gesteckt zu sein schienen, ist dadurch mit einem Schlage in eine Stellung gerückt worden, welche den bisher nicht unbeliebten Vergleich mit anderen Uebertragungsarten völlig aufser Frage stellt. Hierzu mufsten zwei Factoren zusammenwirken, welche an und für sich nichts mit einander zu thun haben, die Lösung der Aufgabe, brauchbare Wechselstrommotoren her-

zustellen, und die praktische Verwendung sehr hoher Spannungen.

Das Gelingen der Lauffen-Frankfurter Kraftübertragung ist ein Ereignifs von weittragender Bedeutung — von unabsehbaren, segensreichen Folgen für die Wohlfahrt aller Nationen, und wir können mit Recht stolz darauf sein, dafs es deutscher Ingenieurkunst und deutscher Thatkraft gelungen ist, dieses epochemachende Werk auszuführen, an dessen Zustandekommen mancher Elektrotechniker noch bis zum Tage der Inbetriebsetzung gezweifelt hatte.

Ich freue mich, hier bemerken zu können, dafs namentlich die Reichs-Postverwaltung und die württembergischen, badischen und hessischen Regierungs- und Eisenbahnbehörden dem Unternehmen ihre thatkräftige Unterstützung geliehen und dadurch sein Zustandekommen gesichert haben.

Die Arbeiten der für die Lauffen-Frankfurter Anlage eingesetzten Prüfungscommission sind noch nicht abgeschlossen; es scheint indefs kein Zweifel zu bestehen, dafs die Lösung der Aufgabe eine endgültige sein wird. Jedenfalls darf aber die gelungene Ausführung einer Kraftübertragung von circa 150 P. S. auf 175 km allein genügen, um der Ausstellung eine hervorragende Bedeutung zu verleihen.

Während bei dem genannten Versuch ausschliefslich oberirdische Leitungen benutzt worden sind, hat ein weiterer Versuch mit Siemens-Bleikabeln dargethan, dafs auch unterirdische Leitungen zur Uebertragung sehr hoher Spannungen, nach den vorliegenden Mittheilungen sogar von 48 000 Volt, Verwendung finden können. Hierbei ist allerdings zu bemerken, dafs das unterirdische Versuchskabel eine nur geringe Länge besafs.

Aus einem weiteren Grunde ist die Frankfurter Ausstellung und somit das verflossene Jahr für die Entwickelung unserer Technik bedeutungsvoll geworden, nämlich durch das Tagen des Internationalen Elektrotechniker-Congresses. Der diesjährige Congrefs unterschied sich dadurch von den früheren, besonders von dem Pariser im Jahre 1881, dafs er nicht einen gleichermafsen officiellen Charakter hatte. Trotzdem verdient die Stimme einer Versammlung, welche die Spitzen der elektrischen Industrie und Wissenschaft aus allen Ländern der Welt vereinigt hatte, die ernsteste Beachtung. Die allgemeinen Fragen, welche im Congrefs zur Discussion gestellt wurden, konnten wegen der Kürze der vorgesehenen Arbeitszeit nicht eingehend genug behandelt werden. Die besonders von den amerikanischen Mitgliedern vorgeschlagenen neuen Benennungen für die Einheit der Induction und die Dichte des magnetischen Feldes wurden von der mit der Behandlung dieser Fragen betrauten Commission abgelehnt. Der Antrag des bekannten französischen Elektrotechnikers Herrn Hospitalier, eine einheitliche internationale Bezeichnungsweise für die elektrischen und physikalischen Gröfsen in mathematischen Formeln einzuführen, wurde den einzelnen Mitgliedern zur praktischen Prüfung und Besprechung in den Fachzeitschriften empfohlen.

Was die technische Thätigkeit des Congresses anbelangt, so gab er eine passende Gelegenheit für die Veröffentlichung einer Reihe von interessanten und theils nicht unwichtigen Arbeiten ab, unter denen etwa der Bericht über die Arbeiten der Commission zur Einführung eines einheitlichen metrischen Schraubengewindesystems für Feinmechaniker, das interessante Project über eine elektrische Bahn zur raschen Personenbeförderung zwischen Wien und Budapest und einige Vorträge über Drehstrom hauptsächlich theoretischen Inhalts hervorgehoben zu werden verdienen.

Auf dem Gebiete des Baues gröfserer Lichtvertheilungsanlagen zeigt das verflossene Jahr eine gewisse Zurückhaltung unter den betheiligten Kreisen, welche wohl auf den Einflufs der Ausstellung zurückzuführen sein wird,

deren Ergebnisse viele abwarten wollten, bevor sie gröfsere Unternehmungen angriffen. Trotzdem sind in Deutschland seit dem October vorigen Jahres bis heute mehrere bedeutende Centralanlagen theils im Bau, theils bereits dem Betrieb übergeben worden. Es wurden Centralanlagen in Betrieb gesetzt in Gevelsberg, Cassel, Lauffen, Heilbronn, Königsberg (Preufsen), Blankenburg (Harz), Hannover, Düsseldorf, Breslau.

In der technischen Ausführungsform stellen diese Centralen fast alle ein folgerechtes Fortarbeiten auf den bereits in den Vorjahren betretenen Bahnen dar. Vor allem macht sich die Anwendung von Accumulatoren im Gegensatz zum unmittelbaren Betrieb immer mehr bemerkbar. Während diese Apparate zuerst nur als Aushülfe neben einer völlig dem Bedarf genügenden Maschinenanlage eingestellt wurden, sehen wir bei den neuesten Anlagen, wie Hannover, Breslau, Düsseldorf, solche Anordnungen vertreten, bei denen ein Betrieb ohne Accumulatoren überhaupt unmöglich geworden ist. Die Accumulatoren dienen nicht allein mehr als Behälter zur Aufspeicherung der am Tage überschüssigen Energie, sondern sie erfüllen gleichzeitig die Aufgabe, die gesammte Regulirung der Nutzspannung im Vertheilungsnetz zu bewirken. In Bezug auf ihren Nutzeffect bei verschiedenen Belastungen verhalten sie sich umgekehrt wie Dampfmaschinen, wodurch ihre Anwendung bereits einen merklichen Einflufs auf die Wahl der Gröfse der Maschinenarbeit ausgeübt hat. Da man nämlich ohne Verminderung des Wirkungsgrades dem Accumulator beliebig kleine Leistungen entnehmen kann und derselbe gleichzeitig eine äufserst zuverlässige Reserve darstellt, so genügen zur Deckung eines noch so sehr wechselnden Verbrauchs wenige grofse Maschinen.

In der Herstellung der Accumulatoren selber ist keine nennenswerthe Aenderung eingetreten; jedoch verdient hervorgehoben zu werden, dafs die weitere Erfahrung eines Jahres die Erwartungen, welche man bezüglich ihrer Haltbarkeit und praktischen Verwendbarkeit hegte, nur die Richtigkeit der neueren Grundsätze in ihrer Construction und Behandlung vollauf bestätigt hat.

Die Anwendung der Elektrizität zum Betrieb von Stadtbahnen hat im verflossenen Jahre in Deutschland noch immer wenig Fortschritte gemacht. Als wichtig ist zu verzeichnen die Eröffnung des Strafsenbahnnetzes Halle (Saale), welches sich oberirdischer Stromleitungen bedient.

Die Bestrebungen auf dem Gebiete der Elektrochemie sind zum Theil durch Erfolge belohnt worden. Ich erinnere an die Siemens'schen Verfahren der elektrolytischen Kupfergewinnung direct aus den Erzen ohne jeden Schmelzprocefs, an die Nutzbarmachung des bei der Goldgewinnung in dem Rückstand verbleibenden Goldes und an die Gewinnung von Zink aus den Erzen; ferner an die Darstellung fertiger Producte, wie Röhren, Bleche u. s. w. durch Elektrolyse, an das elektrische Gerbverfahren, an die Erzeugung von Ozon.

Von den elektrolytischen Metallgewinnungen mit Hülfe eines Schmelzprocesses möge als wichtigste nur diejenige des Aluminiums genannt werden; hat doch erst die Anwendung der Elektrizität die Erzeugung dieses Metalles in grofsem Mafsstabe ermöglicht. Die Aluminium-Actien-Gesellschaft in Neuhausen hat das Heroult'sche Verfahren — eine Flüssigkeitsschicht von geschmolzener Thonerde zwischen Kohle als Anode und geschmolzenem Kupfer als Kathode — mehr und mehr vervollkommnet. Dank den beim Neuhausener Betriebe neuerdings gewonnenen Erfahrungen und Verbesserungen hat sich der Preis des Rein-Aluminiums stetig erniedrigt, so dafs derselbe bei Entnahme gröfserer Mengen nur noch 6 Mark für das Kilogramm beträgt. Dieser geringe Preis bewirkt, dafs jetzt von den verschiedensten Seiten selbstständige Unter-

suchungen über die weiteren Eigenschaften, die Behandlung und Verwendung dieses wichtigen Metalles angestellt werden. Auch die deutsche Militairverwaltung hat im letzten Sommer umfassendere Versuche mit Ausrüstungsgegenständen aus Aluminium angeordnet. Die elektrotechnische Ausstellung bot ein Bild von der grofsen täglichen Productionsmenge in Neuhausen und der vielfachen Verwendung des Aluminiums in Technik und Kunstgewerbe. Besondere Aufmerksamkeit erweckte ein Boot mit Naphtamotor, welches als das erste seiner Art vollständig aus Aluminium hergestellt war.

Die seitens der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung im vorigen Jahre angestellten Ermittelungen über die Verbreitung der Anlagen für elektrische Starkströme im Reichs-Telegraphengebiet und deren Einwirkung auf den Betrieb der Reichs-Telegraphen- und Fernsprechanlagen sind bis auf die neueste Zeit fortgesetzt worden. Das Ergebnifs dieser Ermittelungen beweist die beträchtliche Zunahme in der Verwendung der Elektrizität zu Beleuchtungs-, elektrolytischen und Kraftübertragungszwecken. Am 1. Juli d. J. waren hiernach im Deutschen Reiche — Bayern und Württemberg ausgenommen — zusammen 3470 Starkstromanlagen im Betrieb. 3411 Anlagen dienten vornehmlich der elektrischen Beleuchtung; dieselben speisten 483 259 Glühlampen und 28 219 Bogenlampen einschliefslich einer geringen Zahl Jablochkoffscher Kerzen. Von den übrigen 59 Anlagen wurden 16 für die Zwecke der Galvanostegie, Galvanoplastik und der Läuterung von Rohmetallen, 43 zum Betrieb von Strafsen- und Grubenbahnen, Lichtmaschinen, Krähnen, Pumpwerken und sonstigen Motoren benutzt.

Die angegebenen Zahlen entsprechen der Wirklichkeit insofern nicht, als von der Erhebung diejenigen Anlagen ausgeschlossen sind, hinsichtlich deren die Erlangung der erforderlichen Angaben besondere Schwierigkeiten bereitete. So haben z. B. etliche gröfsere Elektrizitätsgesellschaften nähere Mittheilungen über Einzelheiten, namentlich über die Zahl der in ihren Anlagen vorhandenen Lampen, nicht gemacht. In Wirklichkeit ist daher die Zahl der Lampen beträchtlich gröfser; die Gesammtzahl der Glühlampen möchte auf 560 000, diejenige der Bogenlampen auf 33 000 zu schätzen sein.

Diese Zahlen geben ein anschauliches Bild von der schnellen Entwickelung der Elektrotechnik. Die Zunahme der Zahl der Starkstromanlagen, welche am 1. Juli im Betrieb waren, gegen diejenige nach dem Stande vom 1. Januar v. J. beträgt 33 pCt., während die Zahl der Glühlampen um 65 pCt. und die der Bogenlampen um 57 pCt. gestiegen ist. 269 Anlagen, d. s. 8 vom Hundert, werden mit Wechselstrom, 92, also 3 vom Hundert, mit Gleich- und Wechselstrom betrieben; der Rest, 3109 oder 89 vom Hundert, entfällt auf den Gleichstrom. Die Zahl der Wechselstrombetriebe ist in dem angegebenen Zeitraum um 1 pCt., die der gemischten Betriebe um 2 pCt. zurückgegangen.

Ein Einflufs der Starkströme auf die Reichs-Telegraphenanlagen, und zwar ausschliefslich auf Leitungen, welche mit dem Fernsprecher betrieben werden, ist in 32 Fällen bemerkbar gewesen. Namentlich die elektrische Stadtbahn in Halle (Saale) hat überaus nachtheilig auf die Verständigung in den Stadt-Fernsprechleitungen zu Halle und den mit diesem Orte verbundenen Stadt-Fernsprecheinrichtungen eingewirkt. Hierzu mufs noch bemerkt werden, dafs die eben genannte Zahl alle diejenigen Fälle nicht mit einbegreift, in welchen eine Beeinträchtigung oder Störung des Fernsprechbetriebes in Folge von Fehlern an den Starkstromanlagen oder durch Versehen bei Ausführung von Arbeiten an diesen (Herstellung von Neben-

oder Erdschlüssen u. s. w.) eingetreten ist.

In Bezug auf die Thätigkeit des Unterausschusses für Untersuchungen über die Blitzgefahr ist vor allem hervorzuheben, dafs die schon im vorigen Jahre angekündigte, von Herrn Professor Dr. Neesen gemachte Zusammenstellung über Blitzschläge in Gas- und Wasserleitungen unter dem Titel »Die Blitzgefahr, No. 2« zu Beginn dieses Jahres erschienen ist.

Im Uebrigen ist zu bemerken, dafs die Arbeiten im schlesischen Gebirge in dem Berichtsjahre fast geruht haben, da die Voruntersuchungen — von deren Ergebnifs es abhängen wird, ob und in welchem Umfange diese Versuche wieder aufzunehmen sein werden — noch nicht weit genug gediehen waren.

Dagegen hat Herr Professor Dr. Weber in Kiel die Beobachtungen sowohl an der isolirten Blitzableiterspitze des physikalischen Instituts, als auch auf der ebenfalls im vorjährigen Berichte erwähnten Versuchsleitung zwischen dem physikalischen Institute und der Sternwarte fortgesetzt und auch zwei photographische Funkenregistrir-Apparate in Gang erhalten.

Herr Weber berichtet hierüber wie folgt: An der isolirten Blitzableiterspitze des physikalischen Instituts ist dieselbe Mannigfaltigkeit im Charakter der constanten und momentanen Ströme wie früher beobachtet worden.

Die Messungen auf der vom physikalischen Institute nach der Sternwarte gehenden Leitung hingegen sind in Folge einer Abänderung ohne die bis dahin so erheblichen Störungen verlaufen und geben Werthe für Intensität, Spannung und Widerstand der aus der Luft in die Linie eintretenden Ströme.

Es wurde durch gleichzeitige Beobachtung der Apparate an der Spitze und am Ende der 900 m langen Leitung constatirt, dafs der Regel nach, wie zu erwarten, beide Apparate gleiche Stromrichtung, in einem um so bemerkenswertheren Falle jedoch entgegengesetzte Richtung bei beträchtlicher Intensität aufwiesen, so dafs hieraus auf eine grofse Nähe entgegengesetzt elektrisirter Wolken und eine starke Neigung der Aequipotentialflächen geschlossen werden konnte.

Der im Innern des physikalischen Instituts aufgestellte grofsflächige Conductor, an welchem Stromstöfse in den Wasser- und Gasröhren beobachtet werden sollten, hat zu dem Nachweise einer anderen, unvermutheten Erscheinung geführt, nämlich der Thatsache, dafs bei nahen Gewittern durch das ganze Innere der Gebäude constante Ströme von sehr hohen Potentialgefällen stattfinden können.

Dies dürfte für die Principien der Blitzableiterfrage von Belang sein und findet bereits seine Anwendung auf die Erklärung eines sehr merkwürdigen Blitzschlages, welcher am 22. August die Kirche in Preetz traf, und dessen Wirkungen Herr Weber an Ort und Stelle einer genauen Untersuchung unterzogen hat.

An der Nicolaikirche in Kiel sind zwei photographische Funkenregistrir-Apparate im Nebenschlufs der Blitzableitung aufgestellt gewesen. Bei einem Gewitter wurde eine Funkenbildung bei 2 mm Schlagweite verzeichnet.

Der bekannte Controlapparat von Hoyer & Glahn ist in den Blitzableiter der sehr exponirten, am 20. Mai getroffenen Mühle in Neumühlen bei Kiel eingeschaltet, hat jedoch bisher keine Angaben gemacht.

Die Bearbeitung der Erdstrom-Aufzeichnungen hat auch in diesem Jahre ihren Fortgang genommen; sie konnte nicht so rasch gefördert werden, als es wohl wünschenswerth ist, weil sie jetzt nach Verausgabung aller Mittel zur weiteren Remuneration von Hülfskräften fast ganz in den Händen eines Einzelnen ruht, der noch dazu von mannigfachen Berufsgeschäften in Anspruch genommen ist. Indessen nähern sich die Arbeiten, so weit sie nach dem früheren Plane in Aussicht genommen sind, ihrem Abschlufs.

Die secundären Wellen sind, um hier so leicht mögliche Irrthümer und Voreingenommenheit auszuschliefsen, nochmals untersucht worden. Es hat sich dabei wenig an den früheren Ergebnissen zu ändern gefunden. Ihre Zahl beträgt nunmehr 36 für den Tag, und zwar bei den Stromcurven, wie auch bei den erdmagnetischen Aufzeichnungen. Obgleich die Epochen sowohl bei den beiden Richtungen des Erdstromes, als bei den beiden Richtungen der horizontalen erdmagnetischen Kraft von einander abweichen, wofür sich auch eine theoretische Begründung angeben liefse, stimmen doch die mittleren Epochen des Erdstromes mit den mittleren Epochen der horizontalen Kraft des Erdmagnetismus so nahe überein, dafs die Abweichungen nur wenige Zeitminuten und im Durchschnitt sogar kaum eine Minute erreichen.

Die Ausarbeitung des Manuscripts hat schon seit längerer Zeit ihren Anfang genommen, ist aber durch neue Zweifel und Unvollkommenheiten in den Rechnungen, wie sie bei so umfangreichen und schwer zu übersehenden Arbeiten nicht zu vermeiden sind, mannigfach unterbrochen worden. Mit Sicherheit darf indefs angegeben werden, dafs die Erdstromarbeiten demnächst zu einem gedeihlichen Abschlufs geführt werden.

Wenn ich der Entwickelung des Telegraphen- und Fernsprechwesens gedenke, so führe ich zunächst die Vervollständigung des zu immer engeren Maschen sich knüpfenden Drahtnetzes an. Das Telegraphennetz des Deutschen Reiches einschliefslich Bayern und Württemberg (im vorigen Jahre 98 391 km Linie mit 334 083 km Leitung) ist in diesem Jahre auf 108 536 km Linie mit 367 438 km Leitung ausgedehnt worden.

Die Zahl der Telegraphenbetriebsstellen beträgt gegenwärtig 18 121 (gegen 17 200 im Vorjahre), davon sind 6475 mit Fernsprechern ausgerüstet.

Das unterirdische Telegraphennetz ist durch den Anschlufs der bayerischen Hauptstadt erweitert worden, die Fortsetzung des Netzes über Strafsburg (Els.) hinaus bis Mülhausen ist vor Kurzem vollendet.

Die unterirdischen Kabellinien verbinden in ihrer Ausdehnung 243 Städte, darunter die wichtigsten Handels-, See- und Waffenplätze des Reiches. Das Kabelnetz hat eine Gesammtlänge von 6329 km Linie und 42 908 km Leitung.

Den bestehenden unterseeischen Kabelverbindungen ist ein neues, das dritte deutsch-englische Kabel (zwischen Borkum und Bacton) hinzugetreten, wodurch es ermöglicht ist, den starken, fortwährend im Steigen begriffenen telegraphischen Verkehr mit England zu bewältigen; aufserdem ist eine zweite Kabelverbindung mit Helgoland hergestellt worden. Wegen des beabsichtigten Anschlusses von Kamerun an das unterseeische Kabelnetz sind die Verhandlungen mit den betheiligten Stellen noch nicht abgeschlossen. Die reichseigenen Seekabel für den internationalen Verkehr haben eine Länge von 3504 km Linie und von 7337 km Leitungen.

Die günstigen Erfolge, welche mit der Einführung des Bronzedrahtes als Leitungsmaterial für Stadt-Fernsprech- und Fernsprechverbindungsanlagen, sowie auch als Ersatz des Eisendrahtes im Telegraphenbetrieb erzielt worden sind, haben die Reichs-Telegraphenverwaltung veranlafst, von diesem Material einen ausgiebigen Gebrauch zu machen. In welchem Umfange dies geschehen ist, erhellt daraus, dafs die Länge der im Reichs-Telegraphengebiet bis jetzt verwendeten Leitungen aus Bronzedraht sich auf 59 621 km beziffert; davon entfallen auf Stadt-Fernsprecheinrichtungen und Verbindungsleitungen 56 931 km und auf Telegraphenanlagen für den allgemeinen Verkehr 2690 km.

Ob der neuerdings in Versuch genommene sogen. Compounddraht, bestehend aus einer Seele von Gufsstahldraht mit einer verhältnifsmäfsig dicken

Kupferumhüllung, deren Oberfläche mit einem Zinnüberzug versehen ist, den an dieses Material gestellten Erwartungen entspricht, wird die Erfahrung lehren.

Als bemerkenswerth in der Telegraphenbautechnik erwähne ich die Verwendung von 2500 Stück Mannesmann'schen Röhren aus Siemens-Martin-Stahl für den Bau des Telegraphengestänges der 190 km langen Linie Bagamoyo-Sadani-Pangani-Tanga. Ein Theil der Röhren ist auf dem Dampfer »Reichstag« unterwegs nach Tanga.

Die im vorigen Jahre beim Haupt-Telegraphenamt in Berlin zum Betrieb der Telegraphenleitungen aufgestellten 120 Accumulatoren haben sich dauernd gut bewährt und namentlich für den Kabelbetrieb und den Betrieb der oberirdischen Hughes-Leitungen nicht zu unterschätzende Vortheile im Gefolge gehabt.

Störende Erscheinungen irgend welcher Art haben sich aus Anlafs der Benutzung der Sammlerbatterien bisher nicht gezeigt, vielmehr hat sich herausgestellt, dafs Aenderungen im Isolationszustande der Leitungen, wie sie durch Witterungsverhältnisse bedingt sind, in ihrer Einwirkung auf den Telegraphenbetrieb sich in geringerem Maſse als früher bemerkbar machen; dazu hat sich ergeben, dafs die Betriebskosten gegenüber der Benutzung von hydrogalvanischen Elementen unter gewissen Voraussetzungen sehr erheblich billiger sind, z. B. wenn die Zahl der zu ersetzenden Kupferelemente eine bestimmte Höhe erreicht und dieselben durch verhältnifsmäfsig wenige Sammler ersetzt werden können. Nur die Form der gebrauchten, im Handel vorkommenden Sammlerzellen hat sich für den Telegraphenbetrieb als zu grofs und im Aufbau unzweckmäfsig erwiesen. Den Bemühungen des Telegraphen-Ingenieurbüreaus ist es gelungen, eine für die Zwecke des Telegraphenbetriebes besonders geeignete Form der Zellen zu ermitteln.

Um Sammlerbatterien auch bei Telegraphenämtern, denen zur Ladung der Sammler ein öffentliches Elektrizitätswerk oder eine besondere Dynamomaschine nicht zur Verfügung steht, benutzen zu können, sind Versuche angestellt worden, die Ladung durch eine Batterie aus Kupferelementen zu bewirken. Die Versuche sind bisher günstig ausgefallen und werden demnächst in gröfserem Mafsstabe fortgesetzt. Schon jetzt kann als feststehend angenommen werden, dafs der Betrieb trotz der Ladung mit Kupferelementen nicht theurer sein wird, als bei Anwendung von Primärelementen.

Das wichtigste Isolationsmaterial für elektrische Leitungen — die Guttapercha — wird bekanntlich in Folge steigenden Bedarfs bei geringerer Ausbeute dieses Materials von Jahr zu Jahr theurer. Es würde einen grofsen Fortschritt in der Technik des Leitungsbaues bedeuten, wenn es gelänge, die Guttapercha durch einen billigeren gleichwerthigen Stoff zu ersetzen. Gegenwärtig werden mit mehreren ohne Verwendung von Guttapercha hergestellten Telegraphenkabeln, welche zwischen dem hiesigen Haupt-Telegraphenamt und dem Telegraphenamt in der Börse verlegt sind, Versuche gemacht.

Die Versuche, bei den mit Hughes betriebenen langen Kabelleitungen in ähnlicher Weise, wie beim Kabel-Morsebetrieb, durch Anwendung besonderer Schaltungen mit Nebenschliefsungen eine erhöhte Sprechgeschwindigkeit zu erzielen und selbst in den längsten unterirdischen Leitungen des Reichs-Telegraphengebietes nur mit einer einzigen Uebertragung nach beiden Richtungen hin zu arbeiten, sind insoweit zum Abschlufs gebracht worden, dafs mit der schrittweisen Einführung der neuen Einrichtung vorgegangen wird.

Beim Betrieb der unterirdischen Kabelleitungen treten, wie bekannt, zeitweise Störungen auf, deren Ursache bisher nicht mit voller Sicherheit hat

erkannt werden können. Auf Grund langer und aufmerksamer Beobachtungen ist jedoch anzunehmen, dafs die gegenseitige Induction der Adern hierbei eine gewisse Rolle spiele, und es scheint die Gröfse dieser Induction von dem Feuchtigkeitszustande des das Kabel umgebenden Erdreichs abzuhängen. Um hierüber volle Klarheit zu gewinnen, wird die gegenseitige Induction der Kabelleitungen nach einer im Telegraphen-Ingenieurbüreau aufgestellten Methode fortlaufenden Messungen unterzogen werden.

Die Entwickelung des Fernsprechwesens im Reichs-Telegraphengebiet wird durch die Gegenüberstellung der folgenden Daten veranschaulicht:

Es waren vorhanden:

	1890	1891	mithin mehr 1891
Städte mit allgemeinen Fernsprechanlagen....	223	275	52
Fernsprechstellen	50 508	58 500	7 992
Fernsprechlinien	7 000	9 100	2 100
Fernsprechleitungen......................	79 800	87 000	7 200.

Das Bedürfnifs, den Fernsprecher auf weite Entfernungen zum unmittelbaren mündlichen Verkehr zu benutzen, hat sich in immer stärkerem Mafse geltend gemacht.

Diesem Bedürfnisse entsprechend, haben die Sprechanlagen für den Fernverkehr eine erhebliche Erweiterung erfahren.

292 Anlagen mit 21 000 km Leitungen, welche sämmtlich in Bronzedraht ausgeführt sind, verbinden verschiedene Stadt-Fernsprecheinrichtungen unter einander.

Von den gröfseren Verbindungsanlagen, die im verflossenen Jahre hergestellt sind, verdienen besonders erwähnt zu werden die Doppelleitungen Hamburg-Magdeburg, Leipzig-Dresden, die zweite Doppelleitung Berlin-Breslau sowie Verbindungen nach Bayern: Frankfurt (Main)-München und Mannheim-Kaiserslautern, nach Württemberg: Mannheim-Heilbronn und der dadurch geschaffene Anschlufs an das württembergische Fernsprechnetz, und nach Böhmen: Zittau-Reichenberg und Gr. Schönau-Warnsdorf. Wegen Verbindung mit der Schweiz sind Verhandlungen im Gange.

Von den in diesem Jahre angelegten Bezirks-Fernsprechnetzen ist dasjenige für Frankfurt (Main) und Umgegend mit 422 Sprechstellen und 600 km Verbindungsleitung das umfangreichste. Gegenwärtig bestehen acht grofse Anlagen zum ausschliefslichen Verkehr der grofsen Industriebezirke. Diese Bezirksnetze umfassen 4204 Sprechstellen mit 8307 km Anschlufs- und 5200 km Verbindungsleitungen.

Mit der Einführung des Vielfachbetriebes ist in dem abgelaufenen Jahre weiter fortgefahren worden; derselbe besteht jetzt in Berlin bei sechs Vermittelungsanstalten, in Hamburg, Cöln, Breslau und Mannheim. Die Ausrüstung der Vermittelungsanstalten VII und VIII in Berlin zu je 5000 Theilnehmern mit Vielfachbetriebs-Einrichtungen ist in der Ausführung begriffen. Zur gröfseren Vereinfachung des Gesammtbetriebes in Berlin wird die Zahl der Vermittelungsstellen auf sechs vermindert werden.

Für Frankfurt (Main), Dresden, Leipzig und Magdeburg ist der Vielfachbetrieb für die nächste Zeit in Aussicht genommen.

Infolge der erhöhten Leistungsfähigkeit der Bronzedoppelleitungen konnte auf eine beschleunigte Abwickelung des Fernverkehrs zwischen verschiedenen Stadt-Fernsprecheinrichtungen Bedacht genommen werden. Zu diesem Zweck sind unter Anwendung des Brückensystems besondere Umschalter in Schrankform, sogenannte Fernschränke, construirt worden, durch deren Anwendung eine raschere und leichtere Bedienung der Fernleitungen erreicht wird.

Die Zahl der Sprechstellen in Berlin ist auf 16 300 angewachsen, d. i. mehr, als die Zahl der Sprechstellen in ganz Frankreich zusammengenommen, Hamburg hat bereits 6200 Sprechstellen, Dresden 2400 und Leipzig 2250 Sprechstellen, die Zahl der täglich insgesammt geführten Gespräche beläuft sich auf 640 200, davon entfallen auf Berlin allein 238 870 Gespräche täglich, oder auf die einzelne Sprechstelle in Berlin täglich 14,6 Gespräche.

Nach den Ihnen vorgeführten Daten weist der Stand des Fernsprechwesens im Reiche in jeder Hinsicht ein erfreuliches Ergebnifs auf, wie es bei keinem anderen europäischen Lande auch nur annähernd erreicht ist. Bei diesen Erfolgen darf vorausgesetzt werden, dafs die Reichs-Telegraphenverwaltung auf der beschrittenen Bahn rüstig weiter arbeiten und hoffentlich zu neuen, gröfseren Zielen gelangen wird.

In der Zukunft wird zu erstreben sein die Verbindung aller bedeutenderen Orte des Reichs-Postgebietes nach einem einheitlichen Plane durch Fernleitungen, welche, soweit es Technik und Betrieb gestatten, in unmittelbaren Sprechverkehr zu setzen sind. Die technischen Hindernisse, welche der Durchführung eines solchen für den allgemeinen Nachrichtenverkehr hochbedeutsamen Planes noch entgegenstehen, werden hauptsächlich durch die Schwierigkeit hervorgerufen, die für die Hauptverbindungen erforderliche Zahl von Doppelleitungen inductionsfrei neben einander zu führen.

Bisher war eine vollständig tadellose Sprechverständigung nur zu erzielen, wenn höchstens zwei längere Doppelleitungen an demselben Gestänge angebracht waren. Um klarzustellen, was in dieser Beziehung zu erreichen ist, werden Versuche mit einer gröfseren Zahl auf weitere Entfernungen neben einander laufender Doppelleitungen ins Werk gesetzt werden.

Es wird Sie ferner interessiren, zu erfahren, dafs Erwägungen darüber stattfinden, für die Benutzung des Fernsprechers künftig an Stelle der Abonnementsvergütung eine Vergütung nach der Zahl der geführten Einzelgespräche einzuführen. Mit dieser Einrichtung, deren Gelingen allerdings von der Erlangung eines betriebssicheren Zählapparates abhängig ist, würde die von den Theilnehmern zu zahlende Gebühr zu den von der Fernsprechanstalt wirklich geleisteten Diensten in ein richtiges Verhältnifs gebracht werden.

Bei einem Verkehrsmittel von so grofser Bedeutung und Entwickelungsfähigkeit, wie der Fernsprecher, kann es nicht ausbleiben, dafs fortwährend Neuerungen und Verbesserungen geplant und zum Versuch angeboten werden. Nicht leicht ist die Aufgabe, die in grofser Zahl neu erscheinenden Erfindungen auf ihren praktischen Werth zu prüfen, das Unbrauchbare auszuscheiden und von dem Guten das Beste zu wählen. Um Ihnen ein Bild von der lebendigen Thätigkeit auf diesem Gebiete zu geben, erwähne ich, dafs von Neuerungen und Apparaten bei der Reichs-Telegraphenverwaltung zur Zeit erprobt werden:

acht verschiedene Gesprächszähler sowie ein Gesprächszeitmesser,

mehrere selbstkassirende öffentliche Fernsprechstellen,

Mikrophone mit einfacher und doppelter Membran, mit Membranen aus verschiedenartigen Stoffen,

Mikrophone mit verschiedenartigen Dämpfungsvorrichtungen, sowie

Mikrophone, deren Metalltheile möglichst aus Aluminium hergestellt sind,

Abfrage-Apparate verschiedener Einrichtung,

Vielfachtafeln mit horizontaler Anordnung der Tafeln,

verschiedene Wecker-Relais und Blitzableiter in Fernsprechgehäusen,

etwa ein Dutzend der verschiedensten Trockenelemente u. s. w.

Wenn auch viele, ja die weitaus gröfste Zahl der auftauchenden Verbesserungsvorschläge die Feuerprobe

nicht besteht, so ist doch der rege Wettstreit, der auf dem Gebiete der Telegraphie sowohl wie auch in allen anderen Zweigen der Elektrotechnik sich kundgiebt, ein erfreuliches Zeichen von der allgemeinen Erkenntnifs der eminent hohen Bedeutung der Elektrizität für das praktische Leben und die Cultur der Völker. Ich schliefse meinen Rückblick auf die Leistungen und Fortschritte in der Anwendung der Elektrizität mit dem Wunsche, dafs es der Einsicht und dem versöhnenden Geiste der entscheidenden Parteien gelingen werde, den beiden, derselben magischen Kraft entstammenden Kindern — den schwachen und starken Strömen — die scheinbar verschiedenen, in Wirklichkeit aber gleichen, hohen Zwecken der Cultur dienen, ein friedliches Nebeneinanderbestehen zu sichern.«

---

75. Vertheidigung des preufsischen Postregals gegen die Uebergriffe des Fürsten von Thurn und Taxis im siebenjährigen Kriege.

Von Herrn Telegraphen-Expeditor A. Schmidt in München.

In No. 11 vom Jahrgange 1890 des Archivs für Post und Telegraphie ist nach einem im Jahre 1759 von der Fürstlich Taxis'schen Postbehörde veröffentlichten Promemoria über die militairischen Executionen berichtet worden, welche zu dieser Zeit auf Veranlassung der Taxis'schen Postbehörde seitens der Reichsarmee gegen einzelne deutsche Kleinstaaten unternommen wurden.

Wenn nun auch ein derartiges Vorgehen gegen Preufsen von der Taxis'schen Postbehörde nicht beantragt wurde, so hielt dieselbe es doch für angezeigt, bei jeder sich darbietenden Gelegenheit das Postregal des Königs von Preufsen zu beeinträchtigen, während man preufsischerseits sich gegen diese Uebergriffe zu schützen suchte und die widerrechtlich eingezogenen Postgelder wieder zu erlangen strebte.

Dies geht ebenfalls aus dem erwähnten Promemoria hervor, welches die nachfolgenden, allerdings in einem für die Taxis'sche Postbehörde günstigen Lichte erscheinenden Darstellungen enthält:

»Als in dem Jahre 1756 die vereinigten französisch- und österreichischen Kriegsvölker das Herzogthum Cleve unter ihre Gewalt brachten, so wurde dem gemeinen Besten dieser beyden hohen Häusern für höchst nachtheilig gehalten, die Verwaltung deren Post-Aemtern denjenigen zu überlassen, welche solche bey voriger Regierung versehen hatten; Ihro Majestät der Kayser ertheilten derohalben dero General-Reichs-Postmeistern den Befehl, taugliche und genugsame *Subjecta* herbey zu schaffen, wordurch die erledigte Post-Dienste und Aemter wiederum ersetzet werden könnten, welche hinfüran durch die Kayserliche Wappen angezeiget, und von Ihro Kayserl. Majestät, als des Reichs Oberhaupt, allein abhängig sein sollten.

Die in denen durch die Gewalt der Waffen eroberten Landen vorgenommene Abänderung der Regierungsform wurde gemeiniglich durch Aufhängung deren österreichisch- und französischen Wappen angezeiget, Ihro Kayserl. Majestät aber um das von Ihro und dem Reich zu Lehen gehende Post-Generalat bey dem Reich und in seiner Weesenheit zu erhalten, auch aller besorglichen Zergliederung vorzubiegen, geruheten alsdann solche Fürkehrungen zu treffen, damit die

in diesen Landen befindliche Post-Häuser durch die Kayserlichen Wappen distinguiret würden; aus diesem erhellet nun so viel, dafs gleich bey Anfang gegenwärtigen Krieges Ihro Majestät der Kayser dero Macht und Ansehen zu Aufrechthaltung Ihrer und des Reichs Gerechtsamen angewendet, der Erb-General-Reichs-Postmeister aber schuldig und gehalten gewesen, dem höchsten Auftrag zu unterthänigster Folge, die zu Besetzung deren erledigten Post-Diensten erforderlichen Leute herbey zu schaffen.

Obwohlen nun auf solche Weise Ihro Kayserl. Majestät die Gerechtsame des Reichs gerettet hatten, so hielten Sie jedannoch für rathsam, dero General-Erb-Postmeistern mit seinen nachsuchenden rechtlichen auf einen älteren Besitz in denen eroberten Reichs-Landen sich gründenden Ansprüchen in Betref des wirklichen Genusses deren Clevisch- und Weeselischen Post-Revenuen einsweilen zur Gedult zu verweisen, ja höchst dieselbe willigten sogar ein, dafs beyde kriegführende Mächte den aus dem Post-Weesen sich ergebenden Ueberschufs nach der genommenen Abrede miteinander theileten; der Erb-General-Reichs-Postmeister hatte indessen von dieser neuen Einrichtung nicht den geringsten Vortheil.

Die Aufstellung deren Kayserl. Wappen, welche bey denen Post-Aemtern in denen Clevischen Landen verfüget worden, war leediglich eine Wirkung der Kayserlichen und des Reichs Authorität; so gewifs aber erwehnter Erb-General-Obrist-Postmeister ein Vasal Sr. Kayserl. Majestät ist, so gewifs hielte derselbe sich verbunden, die anbegehrte *Subjecta* zur Ersetzung deren Clevischen Posten und Stationen herbey zu schaffen, zumahlen da Er den Kayserl. allerhöchsten Befehl, und ausdrückliche Verordnung, wann Er anderst sich eines Lehen-Verbrechens nicht schuldig machen wollte, zu vollziehen gehalten war.

Diese Folgleistung brachte ihm hingegen nicht den geringsten Vortheil, wohl aber fiel ihm nebst denen noch stets währenden Unkösten die Vorstreckung deren auf die Aufbringung solcher Post-Officianten verwendenden Geldern zu theil, deren Ersatz und Schadloshaltung ihm nicht wenig Mühe und Arbeit bereits verursachet hat. Die *genuine* Erzählung dieses der Sachen Hergangs rechtfertigt den Erb-General-Reichs-Postmeister solcher Gestalten, dafs nicht der mindeste Verdacht einer gegen das Provincial-Post-Weesen Sr. Königlichen Majestät in Preufsen vorgehabten Beeinträchtigung auf selben Fallen könne, wohl aber mufs jedermann Ihm die Gerechtigkeit wiederfahren lassen, dafs dessen ganzes Betragen nach denen Regelen und der Vorschrift der Lehens-Pflicht abgemessen gewesen, mit welcher Er dem Kayser und dem Reich zugethan bleibet.«

Aus dieser sehr ausführlichen Erklärung der Taxis'schen Postbehörde geht deutlich hervor, dafs dieselbe stets bestrebt war, ihr Gebiet möglichst zu erweitern und die Stationen des eroberten Landes sofort mit Taxis'schen Postbeamten zu besetzen, wobei man noch die Behauptung aufstellte, dafs man nicht das Postwesen des betreffenden Landes beeinträchtigt, sondern nur einen Befehl Sr. Majestät des Kaisers ausgeführt habe. Selbst die vorhandenen fremden Postgelder werden von der Taxis'schen Postbehörde beansprucht, und für die Anstellung der Postbeamten wird eine Schadloshaltung in Anspruch genommen.

Die preufsische Regierung sah sich deshalb mit Recht veranlafst, im darauf folgenden Jahre dieselben Mafsregeln gegen die Taxis'schen Poststationen in Anwendung zu bringen, worauf von dieser Behörde sofort Protest erhoben wurde, der folgendermafsen lautet:

»Man siehet sich genöthiget, die gegentheilige Zudringlichkeiten und solche Handlungen bekannt zu machen, die in Wahrheit für gewaltthätig und

höchst nachtheilig angesehen, und dahero um so mehr von dem ganzen Reich geahndet werden müssen, als nicht so fast das Kayserl. Post-Generalat, als das Ansehen des Reichs und dessen Oberhaupts hierdurch beleidiget sich findet: Unter diese gehöret jenes gewaltthätige Verfahren, so den 21. Juny 1757 zu Erfurth von dem preufsischen Generalen, dem Herrn von Oldenburg, ausgeübet worden, da er die Kayserl. Post-Cassa mit Arrest beleget. Die folgenden *Facta* sind von eben dieser Art und Gattung; sie werden in der Ordnung und nach dem Zeitpunkt angeführet, wie sie sich ereignet haben; der Leser wird aber hierinnen eben so vielmahlen die Gesätze und Constitutionen des Reichs verletzt finden, als die Zahl derselben sich vermehren wird.

Den 24. Junii 1757 nahm erwehnter General v. Oldenburg in Erfurth die Rechnungs-Bücher des Kayserl. Post-Amts sammt der in 1135 Gulden bestehenden Baarschaft mit dem angehengten Befehl hinweg, in Zukunft von denen Post-Einkünften nichts mehr anderst wohin abzugeben, sondern dieselbe dem Königl. Post-Amt zu Berlin zu verrechnen.

Den 28. Junii mufste eben dieses Postamt dem Preufsischen Generalen jene 1180 Gulden etliche Groschen bezahlen, mit welchen vermög deren Rechnungsbücher, die Subalternen (d. i. die kleineren Stationen) in Ruckstand hafteten.

Den 5. Julii wiederholte der Herr von Oldenburg bey seinem Abzug von Erfurth das vorhin gethanene Gebot, dem berlinischen Postamt genaue Rechnung zu pflegen in geschärften *Terminis* und unter Bedrohung einer widrigen falls zu leistenden doppelten Bezahlung.

Den 27. Septemb. meldete der Postmeister zu Jena Herr Eber, wie dafs ein königl. preufsisches Postamt anwiederum in Erfurth aufgestellet, und von deme bereits denen Kayserl. Post-Officianten der geschärfteste Auftrag geschehen sey, an ihre Behörde keine Bericht mehr zu erstatten.

Den 4. Octob. vernahm man von Erfurth, dafs in dem Kayserl. Postamt sich sammentlich preufsische Post-Officianten einquartiret, die freye Verpflegung anverlangt, und die Königl. preufsische Wappen abermahlen aufgehenket hätten. Anno 1758 wurde unterm 29. Martii von Hof berichtet, dafs im Namen Ihro Königl. Preufsischen Majestät dem Kayserl. Postmeister zu Hof der anmafsliche Befehl zukommen sey, in Zukunft sich der vormahls gebrauchten Unterschrift eines Kayserl. und Reichs-Postamts zu enthalten und hinführan diese Königl. preufsisches und des Reichs-Postamt zu gebrauchen.

Diesem folgte annoch eine weitere Verordnung, mittels welcher all vorfindiger Geldvorrath des Kayserl. Postamts auf die Rechnung des königl. Preufsischen genommen wurde.

Den 30. May sandte der Kayserl. Postmeister zu Bayreuth mittels eines beygelegten Protocolls seine Rechtfertigung ein, woraus nicht minder die den 27., 28. und 29. selbigen Monats durch den General Driesen ausgeübte Gewaltthätigkeiten, als insbesondere die Aufhebung deren in der Cassa vorräthigen 201 Gulden etlichen Groschen und deren mit Geldern beschwehrten an verschiedene Officiers der Reichsarmee bestimmten Paquetern zu entnehmen war.

Den 4. Junii wurde von erst erwehntem bayreuthischen Postamt einberichtet, dafs von einem gewissen Bertram, königl. preufsischen Postmeister, dem dasigen Kayserl. Postmeister ein anmafslicher Befehl zugekommen sey, mittels welchem letzterer erwehnten Bertram die über den Monat May gepflogene Rechnungs-*Extractus* einzuschicken, und forthin auf solche Art zu continuiren, auch alle Brief-Paqueter und Gelder, so an die französisch-österreichisch und Reichsarmee adressiret wären, jederzeit zu übersenden hätte. Dieser Befehl scheinet

um so merkwürdiger, weilen auf eine gebieterische und despotische Art dieser Bertram unternommen, erwehntes bayreuthisches Postamt sogar von der Subordination, mit welcher es dem Kayserl. Ober-Postamt zu Nürnberg zugethan ist, lofs zu sagen, und das seinem Vorgesetzten schuldigen Gehorsams zu befreyen. Den 11. Junii wurde einberichtet, dafs ermeldter Bertram vor dem Postamt die Kayserl. Wappen abnehmen und dagegen das preufsische aufstellen lassen.

Diese samtlich von dem preufsischen Postmeister ertheilten Befehle wurden von dem General Driesen bey dem nachhin den 14. Junii von Bayreuth erfolgten Abzug gut geheissen und genaue Beobachtung dem Kayserl. Postmeister anbefohlen; den 16. Junii wurden zu Hof die Kayserl. Wappen desgleichen abgethan und durch die Königl. preufsische ersetzet.

Den 3. Martii lief von dem Kayserl. Post-Comptoir zu Erfurth die Nachricht ein, dafs mehr ermeldter Königl. preufsischer Feld-Postmeister Bertram den Gebrauch deren Kayserl. Reichs-Posten ohne weiters abgeschafft hätte, wie er dann gleich hierauf nach Herabnehmung des Kayserl. Wappens das Königliche aufstellen und alle Gefälle des Reichs-Postamts einziehen und abholen lassen.

Defsgleichen berichtete unterm 10. Martii das Postamt Duderstadt, dafs der von Bertram denen Kayserl. Postmeisteren zu Jena und Weymar unter Bedrohung eines einzulegenden Hussaren-Commando, die Einschickung deren vorräthigen Geldern anverlangt und denenselben zugleich, bey Vermeidung einer doppelt zu leistenden Genugthuung, bedeutet hätte, nichts mehr von denen Post-Gefällen nach Regensburg zu übersenden, sondern solche jederzeit nacher Erfurth an ihn Bertram zu addressiren, auch letzlich nicht nur die Monats-Rechnungen von Januario und Februario zu verfertigen, sondern sogar bey einem Eydschwur den sich herauswerfenden Rest anzuzeigen.

Den 11. Martii wurde von denen Preufsen die von Duderstadt übermachte Post-Amts-Gelder à 951 Gulden in Eysenach aufgehoben.

Zu Folg eines unterm 13. Martii von dem Postamt zu Erfurth erlassenen Schreibens hatten sich den 27. Febr. drey preufsische Jäger in das Posthaus einquartieret, die Rechnungen abbegehret, die Post-Cassam zu sich genommen und 546 Gulden hieraus entwendet; diesen folgte der preufsische Postmeister auf dem Fufs, der mit einem *Secretario*, einem Schreiber, Briefträger und verschiedenen Postillons seine Wohnung eben auch in dem Postamt genommen, und dasselbe zu einer frey- und unentgeltlichen Verpflegung angehalten hatte.«

Damit ist aber das Sündenregister, das der preufsischen Regierung hier von der Taxis'schen Postbehörde vorgehalten wird, noch lange nicht erschöpft, sondern es werden noch viel schlimmere Vorwürfe erhoben über Thaten, welche angeblich von preufsischen Offizieren im Laufe des Krieges verübt worden sind.

Das Promemoria berichtet hierüber:

»Ein von dem preufsischen Herrn Generalen von Kleist unterm 12. Sept. an den Kayserl. Posthaltern zu Vach erlassenes Billet bestätiget selbsten, dafs auf dessen Befehl nicht nur eine von Leipzig nach Trier mit Briefschaften abgegangene Estaffetta aufgehoben, sondern dafs auch auf Anordnung eben dieses Herrn Generalens, das Leipziger Brief-Paquet nacher Frankfurt der Ordinarie (Post) abgenommen und verschiedener Briefe wäre beraubet worden.

Den 14. Sept. kam von Vach an das Kayserl. Ober-Postamt zu Frankfurt der weitere Bericht, dafs ein preufsischer Offizier, Diedemann mit Namen, das Felleisen mehrmahlen angehalten und einige Briefe hieraus entwendet hätte.«

Die hier den preufsischen Offizieren während des Krieges zur Last gelegten Vorkommnisse sind von der nämlichen Art, wie solche bei der Taxis'schen

Postbehörde unter dem Schutze der Reichsarmee ebenfalls sich ereignet haben.

Die Taxis'sche Postbehörde und die Reichsarmee glaubten aber, nur allein für sich das Recht in Anspruch nehmen zu dürfen, während des Krieges eine fremde Post mit Beschlag zu belegen oder Briefschaften aus dem feindlichen Lager abzufangen. Dafs dieses Verfahren von der Reichsarmee sogar noch weiter ausgedehnt wurde, geht aus dem Verhalten gegen den Courier des Churhannöverischen Comitial-Gesandten Freiherrn von Gemmingen hervor. Dieser Courier wurde unter dem Vorwande, dafs er keinen richtigen Ausweis hatte, angeblich nach Kriegsregeln von Truppen der Reichsarmee festgenommen, und es wurden die ihm anvertrauten Briefschaften und Depeschen untersucht. Seine Entlassung erfolgte erst, nachdem der Gesandte Beschwerde gegen dieses Verfahren eingelegt hatte. Durch diesen Fall, welcher in dem Promemoria sehr umständlich erzählt ist, wird der Beweis geliefert, dafs die Reichsarmee und die Taxis'sche Postbehörde sich das Nämliche zu Schulden kommen liefsen, was sie Anderen angeblich mit einem gewissen Recht als grofse Missethaten vorwarfen.

76. Die Entwickelung des deutschen Eisenbahnnetzes.

Von Herrn Geh. exped. Secretair Sieblist in Berlin.

Zum fünfzigjährigen Gedenktag der ersten preufsischen Eisenbahnen ist von Gust. Riegels eine Verkehrsgeschichte der deutschen Eisenbahnen*) veröffentlicht worden, welche den Zweck hat, dem Verkehrsbeamten, welcher nicht gerade im Eisenbahnfache thätig ist, sowie dem Laien eine übersichtliche Darstellung der Entwickelung des Verkehrs unter der Herrschaft der Eisenbahnen zu geben. Das Werk entfaltet vor dem Leser ein klares Bild darüber, wie die grofse Verkehrsbewegung der Jetztzeit entstanden ist, welche Kräfte bei derselben mitgewirkt haben und was unter derselben für die nächste Zukunft zu erwarten ist. Wir benutzen das Erscheinen dieses Werkes, um im Nachstehenden an der Hand jenes Buches die Geschichte der Entstehung der ersten deutschen Eisenbahnen und des weiteren Ausbaues des deutschen Eisenbahnnetzes vorzuführen.

Zu einer Eisenbahnanlage mit Dampfbetrieb für den öffentlichen Verkehr, wie eine solche in England bereits seit 1825 zwischen Darlington und Stockton bestand, gelangte man in Deutschland erst 1835 mit der Eröffnung der Nürnberg-Fürther Bahn. Wie ein verschleiertes Bild, dessen Umrisse, Schattirungen und Lichtwirkungen nicht zu erkennen sind, lag das Eisenbahn-Verkehrswesen zur Zeit der Entstehung der ersten Eisenbahnen vor den Augen der Welt, und Niemand ahnte in dem jungen Frachtführer den späteren Verkehrsriesen mit der weltbewegenden Kraft. Selbst der eigene Erfinder der Eisenbahnen, Stephenson, sagte in einem Gutachten über die Düsseldorf-Elberfelder Bahn, dafs die Maschine bei starkem Ostwind oder schlechtem Wetter nicht nach Hochdahl (Steigung 1:30) werde aufsteigen können.

In Berlin, Wien, Bayern, Baden, Sachsen, Schlesien und Rheinpreufsen waren schon früher vielfach Versuche zur Bildung von Gesellschaften für Eisenbahnbauten gemacht worden. Die

*) Die Verkehrsgeschichte der deutschen Eisenbahnen mit Einschlufs der heutigen Verkehrslage. Zum fünfzigjährigen Jubiläum der ersten preufs. Eisenbahnen. Von Gust. Riegels. Elberfeld 1889. In Commission der Bädeker'schen Buch- und Kunsthandlung (A. Martini & Grüttefien). 367 S. 8°.

Städte Elberfeld und Barmen hatten bereits 1826, also unmittelbar nach Eröffnung der ersten Eisenbahn in England, eine kleine Probebahn hergestellt und hiernach Pläne zu einer gröfseren Eisenbahn nach dem Kohlengebiet an der Ruhr entworfen. Der Plan der späteren Cöln-Mindener Bahn war bereits 1828 und derjenige der Düsseldorf-Elberfelder und der badischen Bahn 1832 ausgearbeitet. Schon 1829 wurde in Leipzig und Magdeburg über den Bau einer Bahn zwischen diesen beiden Städten verhandelt.

In Baden verstrich die Zeit mit Erörterung der Frage über die Geldbeschaffung. In Preufsen ging die Regierung bei Ertheilung der Genehmigung zum Bau der Bahnen äufserst vorsichtig zu Werke. Man erkannte die Nützlichkeit der Eisenbahnen wohl an, war sich aber nicht über die Stellung klar, welche man einerseits gegenüber den Eisenbahngesellschaften bei der Ertheilung der von diesen beantragten Vorrechte und andererseits zur Wahrung der Sicherheit des Staates und der demselben hinsichtlich der Brief-, Packet- und Personenbeförderung bereits zustehenden Vorrechte einnehmen sollte. Auch hielten Zweifel an einer genügenden Verzinsung des Anlagekapitals vom Bau der Bahnen auf Staatsrechnung ab; aufserdem erachtete man die vorhandenen Beförderungsmittel, die Strafsen und Wasserwege, welche in Preufsen allerdings besser waren als in jedem anderen deutschen Staate, vorläufig für hinreichend, um den derzeitigen Verkehr zu bewältigen.

Der erste Anlauf zu Eisenbahnunternehmungen ging von den zunächst Betheiligten aus, welche in dem von der Bahnlinie berührten Gebiete wohnten und von der neuen Verkehrseinrichtung in erster Reihe Nutzen erwarteten. Diese dem Unternehmen zunächst Stehenden zeichneten auch einen Theil der erforderlichen Baugelder, während der fehlende, bei Weitem gröfsere Betrag nicht aufgebracht werden konnte. Auf der einen Seite fehlte das Vertrauen auf eine angemessene Verzinsung des Anlagekapitals im Hinblick auf den erheblichen Kostenaufwand, auf der anderen Seite befürchtete man für den Fall, dafs das Unternehmen überhaupt mifsglückte, den Verlust des gröfsten Theiles des angelegten Geldes.

So wurde ein Plan nach dem anderen bis auf Weiteres zurückgelegt oder in der Schwebe gehalten. Selbst die Linie Nürnberg-Fürth würde vielleicht aufgegeben worden sein, wenn diese nur 6 km lange Strecke nicht mit einem verhältnifsmäfsig kleinen Geldbetrage — die Bahn kostete mit sämmtlichen Einrichtungen 122 000 Thaler — hätte hergestellt, dieses Geld nicht zum weitaus gröfsten Theil in Nürnberg und Fürth von den zunächst Betheiligten hätte gezeichnet werden können und die Bodenverhältnisse nicht äufserst günstig für den Bau der Bahn gewesen wären.

Nachdem 1833 die ersten günstigen Betriebsergebnisse der englischen Bahnen bekannt geworden waren, die Genehmigung zum Bau der Nürnberg-Fürther Bahn ertheilt und damit die Einführung der Eisenbahnen in Deutschland beschlossene Sache war, trat eine allgemeine Bewegung zu Gunsten der Eisenbahnen ein. Die alten Baupläne wurden wieder aufgenommen, weitere Unternehmungen angeregt und ins Leben gerufen. Zur Beschaffung der erforderlichen Gelder wurden Gesellschaften gebildet; die Regierungen erliefsen zur Sicherstellung der Unternehmer vor allzu hohen Forderungen der Grundeigenthümer besondere Enteignungsgesetze.

Nach der Eröffnung der Nürnberg-Fürther Bahn erfolgte 1837 die Inbetriebsetzung der ersten Stationen der Leipzig-Dresdener Bahn ab Leipzig und 1838 die Eröffnung der Berlin-Potsdamer Bahn, der braunschweigischen Bahn von Braunschweig bis Wolfenbüttel (die erste Staatsbahn) und der Düsseldorf-Elberfelder Bahn von Düsseldorf bis Erkrath. 1839 wurde

die Leipzig-Dresdener Bahn vollendet, die Magdeburg-Leipziger Bahn von Magdeburg bis Calbe, die Taunusbahn von Frankfurt (Main) bis Höchst und die rheinische Bahn von Cöln mit den ersten Stationen in der Richtung nach Aachen eröffnet.

Vor Eröffnung der Berlin-Potsdamer Bahn, der ersten Bahn in Preufsen, äufserte der preufsische General-Postmeister von Nagler seine Bedenken über den Erfolg dieses Unternehmens, indem er hervorhob, dafs er täglich mehrere sechssitzige Posten von Berlin nach Potsdam gehen lasse, die jedoch kein Mensch benutze. Nach der Eröffnung der Bahn wurden im Jahre 1839 allein 583 000 Personen befördert. Die zweitälteste Bahn in Preufsen, die Düsseldorf-Elberfelder Bahn, hatte auf 40 000 Personen jährlich gerechnet; 1842 benutzten 380 000 Menschen diese Bahn. Die Leipzig-Dresdener Bahn hatte in ihrem Voranschlag für den Personenverkehr 44 800 Personen jährlich angenommen; 1839 wurden auf dieser Bahn 411 500 Personen, also beinahe die zehnfache Zahl befördert.

Bei diesen Erfolgen schritt der Bau weiterer Bahnen schnell vorwärts. 1840 fand Leipzig Verbindung mit Magdeburg; die Berlin-Anhalter Bahn wurde von Cöthen bis Dessau, die badische Bahn von Mannheim bis Heidelberg und die elsässische Bahn von Colmar bis Schlettstadt und von Mülhausen bis zur schweizerischen Grenze fertiggestellt; die München-Augsburger Bahn wurde eröffnet und die Taunusbahn bis Wiesbaden durchgeführt. 1841 erreichte die Berlin-Anhalter Bahn von Dessau aus über Wittenberg Berlin, die braunschweigische Bahn von Wolfenbüttel aus Vienenburg, die rheinische Bahn von Cöln über Düren Aachen und die Düsseldorf-Elberfelder Bahn über Vohwinkel Elberfeld; im Elsafs wurde Colmar mit Mülhausen und Strafsburg mit Basel verbunden. 1842 wurden die Hamburg-Bergedorfer und die Berlin-Frankfurter Bahn vollendet, die Berlin-Stettiner Bahn von Berlin bis Angermünde, die oberschlesische Bahn von Breslau bis Brieg und die sächsisch-bayerische Bahn von Leipzig bis Altenburg eröffnet.

Durch die Erfolge geblendet, trat eine Ueberstürzung im Bahnbau ein und die Unternehmer liefsen sich zu planlosem Vorgehen verleiten. Der Rückschlag trat denn auch bald ein. Unter der Einwirkung desselben beschlossen die meisten deutschen Regierungen, den Bau der Bahnen selbst in die Hand zu nehmen. In den süddeutschen Staaten hatten sich die in der Bildung begriffenen Eisenbahngesellschaften aufgelöst; in Baden wurde 1838, in Bayern 1840, in Württemberg 1843 mit dem Bau von Staatsbahnen begonnen. Die Gesellschaft, welche die Eisenbahnverbindung zwischen Main und Neckar herstellen sollte, kam überhaupt nicht zu Stande, so dafs die betheiligten Staaten Baden, Hessen-Darmstadt und Frankfurt (Main) 1843 den Bau der Main-Neckarbahn gemeinschaftlich unternahmen. Für die Herstellung einer Verbindung zwischen Main und Weser konnte ebenfalls eine Gesellschaft nicht gewonnen werden, so dafs auch hier die betheiligten Staaten, das Kurfürstenthum und das Grofsherzogthum Hessen und Frankfurt (Main) die Main-Weserbahn gemeinsam herstellen mufsten. In Braunschweig wurden 1838, in Hannover 1842, und zwar in letzterem Staate von vornherein, Staatsbahnen gebaut. In Preufsen hatte man sich für Beibehaltung der Gesellschaftsbahnen entschieden, jedoch durch das Eisenbahngesetz vom 3. November 1838 eine scharfe Aufsicht über dieselben eingeführt. Die gesetzliche Regelung des Eisenbahnwesens vermochte jedoch die rückläufige Bewegung nicht einzuhalten, und die im Bauen begriffenen Gesellschaften mufsten zur Vollendung ihrer Unternehmungen die Hülfe des Staates in Anspruch nehmen. In Mecklenburg wurde der von einer Gesellschaft bereits begonnene Bau wieder aufgegeben. An der Berlin-

Hamburger Eisenbahn betheiligten sich die Regierungen von Mecklenburg und Hamburg mit 3 Millionen Thalern. Die sächsische und altenburgische Regierung gewährten der sächsisch-bayerischen Bahn und die bayerische Regierung der München-Augsburger Bahn eine Zinsbürgschaft von 4 pCt. In Preufsen war anfangs die Staatshülfe verweigert worden; später kaufte jedoch die Königliche Seehandlung für 1 Million Thaler Antheilscheine der in Noth gerathenen Berlin-Anhalter Bahn, und die Berlin-Stettiner Bahn wurde vom pommerschen Landtag durch Uebernahme einer Bürgschaft von 4 pCt. unterstützt.

Mit dem 1840 erfolgten Thronwechsel trat in Preufsen eine günstigere Strömung für die Eisenbahnunternehmungen ein. König Friedrich Wilhelm IV. wendete der neuen Einrichtung besondere Aufmerksamkeit zu und war darauf bedacht, eine Eisenbahnverbindung zwischen der Hauptstadt des Landes und den Hauptstädten der Provinzen, sowie eine Verbindung der letzteren unter sich herzustellen. Es war dies der Plan zu dem ersten geschlossenen Eisenbahnnetz in Deutschland mit dem Mittelpunkt Berlin.

Durch Cabinetsordre vom 22. November 1842 wurden nach vorherigem Benehmen mit den nach Berlin berufenen vereinigten ständischen Ausschüssen zur Durchführung dieses Planes die Mittel bewilligt, welche sich zunächst auf die Betheiligung des Staates an den hülfsbedürftigen Bahnen mit einem Theile der zum Bau erforderlichen Gelder und auf die Uebernahme einer Zinsbürgschaft von $2^1/_2$ pCt. beschränkten. Der Bau der Bahnen wurde nunmehr unter ruhigeren Verhältnissen fortgesetzt, und die einzelnen Linien gelangten allmählich an ihrem Ziele an.

1843 baute die Magdeburg-Halberstädter Bahn von Magdeburg über Oschersleben bis Halberstadt, die braunschweigische Bahn von Wolfenbüttel über Börssum und Vienenburg bis Harzburg und stellte ab Oschersleben über Jerxheim und Wolfenbüttel die Verbindung mit Braunschweig her. Die badische Bahn baute von Mannheim bis Karlsruhe und die rheinische Bahn von Aachen bis zur Grenze bei Herbesthal, die Breslau-Freiburger und Berlin-Stettiner Bahn wurden eröffnet. 1844 wurde im Norden die Altona-Kieler Bahn fertiggestellt; Braunschweig fand über Peine und Lehrte Verbindung mit Hannover; die bayerische Staatsbahn rückte von Nürnberg aus gegen Leipzig bis Bamberg und die niederschlesisch-märkische Bahn von Breslau in der Richtung auf Berlin bis Liegnitz vor; am Rhein wurde die Cöln-Bonner Bahn, von der badischen Bahn die Strecke Karlsruhe-Bruchsal-Offenbach nebst Appenweier-Kehl eröffnet und mittels der elsässischen Bahn über Strafsburg mit Basel verbunden. 1845 baute die Altona-Kieler Bahn von Neumünster bis Rendsburg und die Cöln-Mindener Bahn von Deutz nach Düsseldorf; Württemberg erhielt die erste Bahn von Cannstatt bis Obertürkheim. Die sächsisch-schlesische Bahn baute ab Dresden bis Bischofswerda, die sächsisch-bayerische Bahn von Altenburg bis Zwickau. 1846 wurde die von Breslau nach dem schlesischen Kohlengebiet gehende oberschlesische Bahn über Brieg, Oppeln, Cosel bis zur österreichischen Grenze bei Myslowitz hergestellt; Berlin wurde durch die Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn direct mit Magdeburg, durch die Berlin-Hamburger Bahn mit Hamburg und durch die niederschlesisch-märkische Bahn über Hansdorf mit Breslau verbunden; die niederschlesische Zweigbahn Glogau-Hansdorf und die Stettin-Stargarder Bahn wurden eröffnet; Frankfurt (Main) erhielt durch die Main-Neckarbahn über Heidelberg Verbindung mit der badischen Staatsbahn; Bayern erreichte die Grenze ab Bamberg bei Lichtenfels; Sachsen drang von Zwickau weiter bis Reichenbach vor; die Cöln-Mindener Bahn wurde bis Duisburg und die thüringische Bahn von Halle über Weifsenfels bis Weimar eröffnet.

1847 wurde die Verbindung zwischen dem Rhein und der Nordsee hergestellt, und zwar von der Cöln-Mindener Bahn von Duisburg über Oberhausen, Essen, Dortmund bis Minden, von der hannoverschen Bahn von Minden über Wunstorf, Hannover, Celle bis Harburg und von Wunstorf bis Bremen; die Prinz Wilhelmsbahn (Vohwinkel-Ueberruhr) wurde eröffnet und die bergisch-märkische Bahn ab Elberfeld bis Schwelm fertiggestellt; der Anschlufs zwischen Sachsen und Schlesien vollzog sich durch die sächsisch-schlesische Bahn über Löbau und durch die niederschlesisch-märkische Bahn über Kohlfurt in Görlitz; die thüringische Bahn baute von Weimar weiter über Erfurt, Gotha bis Eisenach; in der Pfalz wurde die erste Bahn von Neustadt bis Ludwigshafen und Speyer gebaut. 1848 wurde die seit 1847 bereits im Bau begriffene mecklenburgische Eisenbahn von Hagenau über Schwerin bis Wismar fertiggestellt; die Berlin-Anhalter Bahn baute von Jüterbogk in der Richtung auf Dresden bis zum Anschlufs an die sächsische Bahn in Riesa und die bergisch-märkische Bahn von Schwelm über Hagen bis Dortmund; sie erhielt in Dortmund Anschlufs an die Cöln-Mindener und in Elberfeld an die Düsseldorf-Elberfelder Bahn; die Hamm-Münster Bahn wurde eröffnet und die hessische Nordbahn von Carlshafen bis Cassel fertiggestellt; auf der bayerisch-sächsischen Grenze in Hof trafen die bayerische Staatsbahn ab Bamberg und die sächsisch-bayerische Bahn ab Plauen zusammen; von Löbau (Sachsen) wurde nach der Grenze bis Zittau gebaut; die Stargard-Posener, Neifse-Brieger und die Wilhelms-Bahn wurden eröffnet. 1849 stellte die bayerische Bahn die Verbindung zwischen Nürnberg und Augsburg her; die thüringische Bahn und die hessische Nordbahn trafen in Gerstungen ab Halle und ab Cassel zusammen. 1850 baute die Main-Weserbahn von Cassel bis Giefsen und von Frankfurt (Main) bis Butzbach, die westfälische Bahn von Paderborn über Soest bis Hamm zum Anschlufs an die Cöln-Mindener und Münster-Hammer Bahn, die mecklenburgische Bahn von Kleinen nach Rostock und Güstrow; Metz wurde über Pagny mit Frouard an der Pariser Linie verbunden; die pfälzische Bahn erreichte ab Neustadt über Kaiserslautern die preufsische Grenze bei Neunkirchen, und die württembergische Bahn stellte die Verbindung zwischen Ulm und Friedrichshafen her; in Breslau wurde die Verbindung zwischen dem oberschlesischen und niederschlesisch-märkischen Bahnhof ausgeführt. 1851 erhielt Magdeburg durch die Magdeburg-Wittenberger Bahn Verbindung mit Hamburg, die badische Bahn erreichte die schweizerische Grenze bei Haltingen, die sächsische Staatsbahn ab Dresden über Bodenbach die böhmische Grenze und die sächsisch-bayerische Bahn über Reichenbach und Plauen die bayerische Grenze bei Hof; die vom Staate erbaute Berliner Verbindungsbahn, die Lübeck-Büchener Bahn und die Strecke Kreuz- (an der Stargard-Posener Bahn) Bromberg der Königlichen Ostbahn wurden eröffnet; in Leipzig wurde die Verbindung zwischen den einzelnen Bahnhöfen hergestellt. 1852 wurden die Main-Weserbahn vollendet, die verschiedenen Bahnhöfe in Dresden mit einander verbunden, die sächsische Staatsbahnstrecke Chemnitz-Riesa und die Ruhrort-Crefeld-Kreis Gladbacher Bahn eröffnet, die lothringische Bahn von Metz über Forbach bis zur preufsischen Grenze bei Saarbrücken, bis zur bayerischen Grenze bei Neunkirchen und die Pariser Linie über Frouard, Nancy bis Strafsburg durchgeführt. 1853 wurde die Aachen-Düsseldorfer Bahn vollendet, die westfälische Bahn von Paderborn bis Warburg zum Anschlufs an die hessische Nordbahn durchgeführt, die Verbindung zwischen Bruchsal an der badischen Bahn und Heilbronn-Stuttgart-Ulm der württembergischen Bahn, sowie zwischen Augsburg und Lindau der bayerischen Bahn fertiggestellt; die

hessische Ludwigsbahn baute von Worms bis Mainz und die Königliche Ostbahn von Bromberg bis Danzig und von Marienburg bis Königsberg.

Stellt man die angeführten Eisenbahnlinien nach ihren Anschlüssen zusammen, so erhält man das folgende Eisenbahnnetz:

1. Basel-Strafsburg-Karlsruhe-Darmstadt-Frankfurt (Main)-Giefsen-Cassel-Erfurt-Halle-Leipzig;
2. (Paris-) Metz-Saarbrücken-Neunkirchen-Neustadt-Mannheim-Frankfurt (Main) und (Paris-) Strafsburg-Bruchsal-Stuttgart-Ulm-Friedrichshafen;
3. Aachen- und Bonn-Cöln-Düsseldorf-Duisburg-Dortmund-sowie Aachen-München-Gladbach-Düsseldorf-Elberfeld-Dortmund-Hamm-Minden-Wunstorf-Bremen und Wunstorf-Hannover-Braunschweig-Magdeburg-Berlin;
4. Münster-Hamm-Soest-Warburg-Cassel-Eisenach-Gotha-Erfurt-Weimar-Leipzig-Dresden-Görlitz-Breslau;
5. Hamburg-Wittenberge-Berlin und Wittenberge-Magdeburg-Cöthen-Halle-Leipzig-Dresden-Bodenbach (-Wien);
6. Stettin-Berlin-Frankfurt (Oder)-Guben-Sorau-Kohlfurt-Liegnitz-Breslau-Oppeln-Myslowitz (-Krakau) bz. Oderberg (-Wien) und
7. Danzig-Bromberg-Kreuz-Stargard-Stettin-Berlin-Jüterbogk-Leipzig und Jüterbogk-Dresden.

Es sind dies dieselben Wege, welche der Verkehr bereits fast ein ganzes Jahrtausend eingehalten hatte. Jahrhunderte waren darüber verflossen, bis man die früheren Landwege nur einigermafsen in einen fahrbaren Zustand versetzt hatte, und erst in unserem Jahrhundert wurden die besseren Strafsen gebaut, welche man im Vergleich zu den früheren Wegen mit dem Namen Kunststrafse bezeichnete, obgleich die Kunst auch bei diesen die Einflüsse der Witterung auf die Fahrbahn und die Steigungen in den Gebirgsgegenden nicht zu beseitigen vermocht hatte. In einem Jahrzehnt waren diese Kunststrafsen durch die Eisenbahnen in den Schatten gestellt und ganz Deutschland von Süden bis Norden, von Westen bis Osten mit einem Netz von ebenen, glatten Schienenwegen überzogen, über welche das geflügelte Rad den Verkehr nach allen Richtungen vermittelte.

Leicht war es den Unternehmern allerdings nicht geworden, in der verhältnifsmäfsig kurzen Zeit so grofsartige Anlagen herzustellen. Der in den ersten Jahren des Eisenbahnbaues eingetretene Rückschlag hatte nachhaltiger gewirkt, als anfangs angenommen worden war. Ein durchschlagender Erfolg der neuen Einrichtung lag noch nicht vor. Die meisten Bahnen waren lange Zeit ausschliefslich auf den wenig ergiebigen Personenverkehr angewiesen und boten für die Beurtheilung der Güterbeförderung auf Eisenbahnen keinen bestimmten Anhalt. Ein Theil der Bahnen hatte den Endpunkt der Bahnlinie, das Hauptziel des Unternehmens, eben erst erreicht; zudem war es anfangs überhaupt schwer, den Verkehr von den langgewohnten Landstrafsen auf die Eisenbahnen zu lenken. Auf kurze Entfernungen schreckte man vor dem zweimaligen Umladen zurück; nachdem die Leipzig-Dresdener Bahn längst für den Verkehr eröffnet war, bewegten sich auf der Landstrafse von Dresden nach Leipzig Güterlasten, welche in Schlesien verladen und für Leipzig, Nürnberg und weiter bestimmt waren, weil man eben die Umladung für die kurze Bahnstrecke Dresden-Leipzig scheute. Auf weitere Entfernungen, besonders da, wo die Eisenbahn einen Umweg machte, überliefs man die Beförderung der Güter noch vielfach den den geraden Weg einschlagenden Fuhrunternehmern, oder man wählte den Wasserweg. Rücksichten auf die langjährigen Geschäftsverbindungen gaben nicht selten, selbst bei höheren Frachtsätzen, den Ausschlag zu Gunsten der Beförderung mit der Fuhre und dem Schiffe. Die an den Eisenbahnpapieren erlittenen Verluste waren vollends danach angethan, das Vertrauen in das junge Unternehmen zu erschüttern.

In Preufsen hatte der Staat den nothleidenden Bahnen durch Uebernahme von Zinsbürgschaften und durch Betheiligung an den einzelnen Unternehmungen mit Staatsgeldern unter die Arme gegriffen; bei einzelnen Bahnen war der Vorbehalt gemacht worden, dafs von einem Ueberschufs über 5 pCt. der dritte Theil dem Staate zufallen sollte. Der Staat hat in Folge der übernommenen Verpflichtungen namentlich in den ersten Jahren nach der Betriebseröffnung auf den unterstützten Bahnen hohe Zuschüsse zahlen müssen. Diese Opfer galten der Aufgabe, die neuen, für das allgemeine Volkswohl wirkenden Verkehrsanstalten zu vollenden und deren Thätigkeit zu fördern.

Als sich Ende der vierziger Jahre der Geldmarkt in Folge der politischen Unruhen den Eisenbahnunternehmungen gegenüber immer mehr verschlofs, wurde die preufsische Regierung nicht nur von den bereits unterstützten Bahnen, sondern von fast sämmtlichen im Bau und Betriebe befindlichen Bahnen des preufsischen Staates um Uebernahme der Verwaltung und um käuflichen Erwerb der Bahnanlagen ersucht.

Der Staat nahm in Folge dessen zuerst die bereits unterstützten Gesellschaftsbahnen in Verwaltung. Da jedoch die zur Herstellung des 1842 geplanten Eisenbahnnetzes erforderlichen Gelder von Gesellschaften nicht aufgebracht werden konnten, fafste der Staat den Entschlufs, die nach dem Plane noch vorhandenen Lücken durch den Bau von Staatsbahnen auszufüllen. Auf Grund des Gesetzes vom 7. Dezember 1849 wurden die ersten preufsischen Staatsbahnen gebaut, und zwar die 1850 eröffnete Saarbrücker Bahn und die Königliche Ostbahn, deren Strecken 1851 dem Verkehr übergeben wurden. Angekauft wurden 1848 die westfälische Bahn und 1852 die bereits seit 1850 unter Königlicher Verwaltung stehende niederschlesisch-märkische Bahn. Bayern erwarb 1844 die 1839 eröffnete Gesellschaftsbahn Augsburg-München, überliefs jedoch die Nürnberg-Fürther Bahn und die Gesellschaftsbahnen in der Pfalz dem Selbstbetriebe. Sachsen kaufte u. a. 1847 die sächsisch-bayerische, 1851 die sächsisch-schlesische und die Chemnitz-Risaer Bahn. Es würde über den Rahmen unserer Aufgabe weit hinausgehen, wollten wir zugleich die Entwickelung, welche das Staatsbahn- und Privatbahnsystem fernerhin genommen haben, in den Bereich unserer weiteren Betrachtungen und Ausführungen ziehen; wir müssen uns darauf beschränken, in dieser Beziehung auf den Aufsatz »Die Verstaatlichung der Eisenbahnen in Preufsen«, welcher in No. 1 des Archivs für Post und Telegraphie für 1880 veröffentlicht worden ist, hinzuweisen.

Die Eisenbahngesellschaften hatten ebenfalls nicht unterlassen, zu thun, was irgend zur Hebung des Verkehrs auf den Eisenbahnen beitragen konnte. Um dem Wettbewerb der Frachtfuhrgeschäfte zu begegnen, einigten sich 1845 die Verwaltungen der Magdeburg-Leipziger, Magdeburg-Halberstädter, braunschweigischen, Berlin-Anhalter, Berlin-Stettiner, sowie der sächsisch-bayerischen Bahn zu gemeinschaftlichem Vorgehen mit Frachtermäfsigungen und Erleichterungen in der Güterbeförderung. Sobald 1846 die niederschlesisch-märkische, die Berlin-Hamburger und die Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn vollständig eröffnet wurden und nunmehr fünf Eisenbahnlinien aus verschiedenen Richtungen, nämlich von Leipzig, Magdeburg, Hamburg, Stettin und Breslau in Berlin zusammentrafen, traten die Verwaltungen, welche ihren Sitz in Berlin hatten, behufs Regelung der Eisenbahnverkehrsverhältnisse in nähere Verbindung und bildeten 1847, als der Anschlufs nach dem Rhein hergestellt war, zu Hamburg den Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen, welchem auch die süddeutschen und österreichischen Bahnen beitraten. Derselbe hat den Zweck, durch gemeinsame Berathungen

und einmüthiges Handeln das eigene und das allgemeine Wohl zu fördern und durch gemeinnützige Einrichtungen den gegenseitigen Verkehr auf den Eisenbahnen zu erleichtern. Der Verein besteht noch heute, hat seinen Sitz in Berlin und ist durch ein eigenes Blatt, die 1861 zuerst erschienene Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, in der Presse vertreten.

Nachdem Preufsen dem jungen Unternehmen der Bahnanlagen hülfreiche Hand geboten hatte, damit die einzelnen Bahnstrecken gebaut und die Verbindung derselben unter einander hergestellt werden konnten, beschleunigten auch die übrigen deutschen Staaten die Herstellung der Eisenbahnanschlüsse. Durch das Ineinandergreifen der einzelnen Linien entstand ein zusammenhängendes Bahnnetz und die sämmtlichen in dasselbe eingefügten, bis dahin nur auf den eigenen Binnenverkehr angewiesenen Bahnen traten nunmehr in gegenseitigen Wechselverkehr. Die belebende Kraft, die Betriebsmittel, begannen allmählich den geregelten Kreislauf durch den ganzen Eisenbahnkörper, und diese ersten Pulsschläge bekundeten die Lebensfähigkeit des grofsen Verkehrsriesen. Mit der Befreiung des beflügelten Rades aus den beschränkten Schienenwegen des Binnenverkehrs der einzelnen Bahnen schliefst die Leidenszeit der ersten Eisenbahnunternehmungen, und in dem nunmehr beginnenden zweiten Eisenbahnzeitabschnitt wurde der neuen Verkehrsanstalt erst Gelegenheit gegeben, auf den weit verzweigten Linien der an einander schliefsenden Bahnen ihre Eigenschaften zu entfalten.

Angesichts der weittragenden Bedeutung der neuen Verkehrsanstalt, die sich von da ab mit Macht geltend machte, wurde sowohl im Inland, als im Ausland auf baldige Herstellung der noch fehlenden Eisenbahnverbindungen hingewirkt. 1854 wurde die Strecke Ulm-Augsburg eröffnet, wodurch Baden, Württemberg und Bayern mit einander verbunden wurden; Frankfurt (Main) erhielt Verbindung mit Nürnberg und Leipzig über Aschaffenburg, Würzburg, Schweinfurt und Bamberg; die hessische Ludwigsbahn baute von Worms bis zur Grenze bei Mainz und die Altona-Kieler Bahn von Rendsburg bis Flensburg. 1855 wurde die Verbindung auf der linken Rheinseite von Strafsburg bis Mainz und zwar von der elsässischen Bahn von Strafsburg bis Weifsenburg und von der pfälzischen Bahn von Weifsenburg bis Worms zum Anschlufs an die Strecke Worms-Mainz der hessischen Ludwigsbahn hergestellt; die badische Bahn erhielt Anschlufs mit Basel durch die Strecke Haltingen-Basel. 1856 wurde die hannoversche Bahn von Hannover über Göttingen bis Cassel durchgeführt; die westfälische Bahn baute von Münster bis Rheine, die hannoversche Westbahn von Rheine über Salzbergen bis Emden und von Rheine über Osnabrück bis Löhne, die Cöln-Mindener Bahn von Oberhausen bis Emmerich zum Anschlufs an die niederländische Rheinbahn und die oberschlesische Bahn von Posen bis Breslau und von Ratibor über Leobschütz bis Kattowitz. 1857 baute die Königliche Ostbahn von Frankfurt (Oder) über Cüstrin bis Kreuz. 1858 erreichte die bayerische Staatsbahn die österreichische Grenze bei Kufstein. 1859 baute die hessische Ludwigsbahn von Mainz nach Bingen, die rheinische Bahn wurde von Bonn bis Bingerbrück, und die Werrabahn von Eisenach bis Lichtenfels fertiggestellt, auch wurde der Bau der Cölner Rheinbrücke beendigt. 1860 wurden die bayerische Ostbahn von Passau bis München und über Regensburg und Schwandorf bis Nürnberg, die bayerische Staatsbahn von München über Rosenheim nach Salzburg, ferner die preufsische Ostbahn von Königsberg nach der russischen Grenze bis Stallupönen, Eydtkuhnen und 1861 von der bayerischen Ostbahn die Linie Schwandorf-Fürth zum Anschlufs an die erst 1862 vollendete böhmische Westbahn eröffnet. 1862 folgten die Strecken:

Deutz-Giefsen der Cöln-Mindener Bahn, Bremen-Bremerhaven der hannoverschen Bahn, Bromberg-Thorn-Alexandrowo der preufsischen Ostbahn und Wiesbaden-Oberlahnstein der nassauischen Staatsbahn. 1863 wurde die Berlin-Stettiner Bahn von Stettin und Angermünde bis Stralsund und die badische Bahn bis Konstanz eröffnet. 1865 fand die rheinische Bahn von Cöln über Neufs und Crefeld in Elten Anschlufs an die niederländische Rheinbahn und die westfälische Bahn in Salzbergen über Almeloo Anschlufs an die niederländische Staatsbahn.

Die vorangeführten Eisenbahnlinien decken sämmtlich noch alte Handelswege. Im Osten hatte der preufsische Staat mittels der Ostbahnlinien die Hauptstadt des Landes von Frankfurt (Oder) aus mit Danzig, Elbing und Königsberg verbunden und den Anschlufs an die russische Linie bei Eydtkuhnen und Alexandrowo erreicht. Für Hamburg und Bremen war der Weg nach Süddeutschland über Hannover, Cassel, Frankfurt (Main) und über Eisenach und Lichtenfels abgekürzt, und von Holland aus führte ein Doppelschienenweg den Rhein hinauf bis Basel mit der kurzen Unterbrechung Cöln-Oberlahnstein. Von Frankfurt (Main) aus verfolgte die Eisenbahn die alte Rhein-Donaustrafse über Nürnberg und Passau nach Wien, und weiter südlich hatte sie die alte Römerstrafse vom Rhein über Ulm, Augsburg, München und Passau nach Wien und über Kufstein und Innsbruck nach Italien aufgesucht.

Bei der natürlichen Entwickelung des Eisenbahnverkehrs aus dem früheren Frachtfuhrgeschäft und Postverkehr waren die ersten Eisenbahnen hauptsächlich für die Beförderung von Personen und Kaufmannsgütern bestimmt, der Vertrieb der schwer wiegenden Massengüter, wie Kohlen, Erze, Steine u. s. w., war anfangs nur als Nebensache behandelt worden. Diejenigen Eisenbahnen, welche durch das Lagergebiet der Rohstoffe geführt wurden, wie die Cöln-Mindener, bayerisch-sächsische und oberschlesische Bahn, hatten zwar die Beförderung dieser Rohstoffe mit in Rechnung gezogen, auf die durch die neue Verkehrsanstalt gegebene Möglichkeit einer bedeutenden Vermehrung gerade des Vertriebes der billigen Rohstoffe war jedoch keine oder doch nicht genügende Rücksicht genommen worden; so sollten beispielsweise die Kohlensendungen aus dem oberschlesischen Kohlengebiet in der Richtung nach Breslau mit den Personenzügen befördert werden. Sobald jedoch die Eisenbahnen die Lagerstellen der Rohstoffe erreicht hatten, nahm der Verkehr einen ungewöhnlichen Umfang an. Schon im zweiten Jahre der Betriebseröffnung der Bahnen verdoppelte sich derselbe, und nach kurzer Zeit mufsten bereits besondere Züge für den Vertrieb der Rohstoffe abgefertigt werden. In Folge der stärkeren Nachfrage wurde dann die weitere Erschliefsung der Kohlen- und Erzlager durch neue Eisenbahnlinien bewerkstelligt.

Die grofsen oberschlesischen Kohlen- und Erzlager im Kreise Beuthen erhielten in den Jahren 1854 und 1856 Verbindung mit der Hauptlinie der oberschlesischen Bahn; eine grofse Anzahl von Zechen, Hüttenwerken, Kalksteinbrüchen u. s. w. erhielten hierdurch directen Eisenbahnanschlufs. Der Verkehr auf der oberschlesischen Bahn steigerte sich in verhältnifsmäfsig kurzer Zeit um mehr als das Vierfache; 1851 wurden auf dieser Bahn 4 200 000 Centner, 1857 bereits 19 000 000 Centner befördert. Das niederschlesische Kohlenlager bei Waldenburg wurde durch die Breslau-Freiburg-Schweidnitzer Bahn 1853 mit Breslau, 1856 über Liegnitz zum Anschlufs an die niederschlesisch-märkische Bahn mit Berlin verbunden. Die letztere Bahn baute 1867 die dritte Verbindungslinie von Kohlfurt über Hirschberg nach Waldenburg, und die oberschlesische Bahn voll-

endete 1875 die vierte Linie von Breslau über Glatz nach Mittelwalde.

Das sächsische Kohlenbecken bei Dresden wurde 1855 durch die Albertsbahn aufgeschlossen. Das Kohlenlager bei Zwickau und Chemnitz erhielt 1852 die zweite Abfuhrlinie von Riesa aus und wurde 1869 über Freiburg mit Dresden, 1865 über Göfsnitz-Gera und 1875 über Greiz-Wolfsgefährt mit den thüringischen Landen verbunden. Diese hatten durch die thüringische Bahn von Weifsenfels aus 1859 bis Gera und 1871 bis Eichicht ebenfalls einen weiteren Eisenbahnverkehrsweg erhalten. 1874 wurde die Saalbahn von Grofsheringen über Jena nach Saalfeld und 1876 die Weimar-Geraer Bahn eröffnet.

Das Ruhrgebiet wurde bereits 1847 von der Cöln-Mindener und Prinz Wilhelmbahn und 1848 von der bergisch-märkischen Bahn durchschnitten. Der weitere Ausbau erfolgte seitens der letzteren Bahn bereits 1861 und 1862 von Witten über Langendreer, Bochum, Steele, Essen, Mülheim (Ruhr) bis Oberhausen und Ruhrort. Ferner baute die bergisch-märkische Bahn 1872 die untere Ruhrthalbahn Düsseldorf-Kupferdreh-Dahlhausen-Hattingen und 1874 die mittlere Ruhrthalbahn Hattingen-Herdecke. Die Cöln-Mindener Bahn vollendete 1875 die Emscherthalbahn von Castrop über Herne, Wanne, Schalke, Sterkrade nach Ruhrort. Die westfälische Bahn rückte 1879 von Dortmund über Herne, Horst, Bottrop, Sterkrade bis Oberhausen vor und die rheinische Bahn hatte bereits 1874 über Rheinhausen, Wattenscheid bis Dortmund gebaut. Die 1875 eröffnete Dortmund-Gronau-Enscheder Bahn wurde eine starke Abfuhrlinie für Kohlen nach dem nördlichen Holland.

Die kleineren Kohlenbecken im Wurmgebiet bei Aachen und zu Ibbenbüren in Westfalen hatten, ersteres 1853, letzteres 1856, eine Eisenbahnverbindung erhalten.

Das Kohlenlager an der Saar war 1852 durch die Linie Neunkirchen-Saarbrücken erschlossen worden und erhielt 1860 durch die Rhein-Nahe-Bahn (Bingerbrück-Neunkirchen) eine Abfuhrlinie nach dem Rhein und durch die Saarbrücker Bahn (Saarbrücken-Trier) eine solche nach der Mosel. Zu den Kohlenlagerstellen in Oberbayern führten 1860 die Linien München-Rosenheim und Holzkirchen-Miesbach, zu den Kohlenlagerstellen in Oberfranken 1861 die Linie Hochstadt-Kronach-Gundelsdorf.

Auch das Braunkohlengebiet, welches sich im Westen von der Pfalz bis Hannover und im Osten von Thüringen durch Braunschweig, Sachsen und Brandenburg bis Ostpreufsen erstreckt, war bereits an mehreren Stellen von Eisenbahnen durchschnitten und wurde namentlich in der Pfalz, wo 1865 Dürkheim mit Neustadt durch die pfälzische Bahn verbunden wurde, sowie in Sachsen und Brandenburg ausgenutzt.

Bei dem immer stärker werdenden Eisenverbrauch wurden gleichzeitig mit der Erschliefsung der Kohlenlager auch die noch abseits gelegenen Erzlager für den Eisenbahnverkehr gewonnen. Das Lager an der Sieg, in den Kreisen Siegen und Olpe, erhielt 1861 durch die Ruhr-Siegbahn in Hagen Anschlufs an die bergisch-märkische Stammbahn und durch die Deutz-Giefsener Bahn von Siegen über Betzdorf in Deutz an die Cöln-Mindener Stammbahn, und dadurch Verbindung mit dem Ruhrkohlengebiet.

Nach dem Erzlager an der Lahn baute die nassauische Staatsbahn 1862 die Linie von Oberlahnstein nach Wetzlar und Giefsen. Das lothringische Erzgebiet wurde 1852 über Metz und Forbach durch die elsafs-lothringische Bahn und das luxemburgische Erzgebiet 1861 durch die Wilhelm-Luxemburgbahn über Wasserbillig und Trier mit dem Saarkohlengebiet verbunden.

Das Kupfererzlager im Mansfeld'schen wurde 1866 durch die Halle-Casseler Bahn berührt. Nach den Bleierzlagern bei Cöln (Bensberg) und Aachen (Blei-

berg) wurden 1870 und 1872 Eisenbahnlinien hingeleitet, aufserdem waren die Bleierzlager in Schlesien (Oppeln), Sachsen (Freiberg), Nassau, Braunschweig und am Harz, die Silberbergwerke am Harz, in Sachsen (Freiberg), Schlesien und Nassau für den Eisenbahnverkehr gewonnen worden. Das gröfste Salzlager Deutschlands, Schönebeck, hatte bereits 1839 Anschlufs erhalten, demnächst auch folgende weiteren Salzwerke: 1857 Stafsfurt und Rosenheim (Bayern), 1862 Hall, Heilbronn in Württemberg, 1866 Reichenhall in Bayern und 1872 Inowrazlaw in Posen.

In Sachsen wurden 1858/59 die ober- und niedererzgebirgische und 1865 die vogtländische Bahn, in Baden 1866 und in Württemberg 1868 die Schwarzwaldbahn, im Harzgebiet 1866 Vienenburg-Goslar und 1869 Vienenburg-Halberstadt mit Abzweigungen gebaut. 1877 bis 1879 wurde das Fichtelgebirge mit seinen mineralischen Schätzen durch die bayerische Staatsbahn weiter zugänglich gemacht.

Ferner waren zur Belebung des Binnenverkehrs noch die folgenden kleineren Bahnen gebaut worden: 1870 die Crefeld-Kreis Kempener Industriebahn (jetzt Crefelder Bahn genannt), 1873 die Angermünde-Schwedter Bahn und die Halberstadt-Blankenburger Bahn, 1875 die Münster-Enscheder Bahn, 1877 die westholsteinische Bahn von Neumünster über Heide nach Tönning, 1881 die unterelbische Eisenbahn von Harburg über Stade nach Cuxhaven u. s. w.

Als die Haupteisenbahnlinien für den grofsen Durchgangsverkehr hergestellt, die verschiedenen Hauptverkehrsgebiete und gröfseren Lagerstellen der Rohstoffe erschlossen waren und aus den neuen Quellen immer gewaltigere Verkehrsströme sich über die Eisenbahnen bewegten, da erwachte angesichts der Gröfse der mit dieser Verkehrsbewegung verbundenen Vortheile auch die Lust der Eisenbahnunternehmer, den möglichst grofsen Antheil an dieser Bewegung dem eigenen Unternehmen zuzuwenden. Diese Bestrebungen gingen hauptsächlich von den in Aussicht auf Gewinn gegründeten Gesellschaftsbahnen aus. Der Hauptherd dieser Bewegung bildete sich in Preufsen, wo die Gesellschaftsbahnen vorherrschend waren und keine derselben ein für sich abgeschlossenes Verkehrsgebiet bediente. Wir betrachten daher zunächst die in Norddeutschland zum Zwecke des Wettbewerbes hergestellten Eisenbahnen für sich.

Die Eisenbahnen mit stärkerem Verkehr begnügten sich anfänglich, zumal nach dem Eisenbahngesetz von 1838 die Anlage einer zweiten Eisenbahn durch andere Unternehmer, welche neben der ersten in gleicher Richtung auf dieselben Orte mit Berührung derselben Hauptorte fortlaufen würde, für die ersten 30 Jahre untersagt werden konnte, mit dem inneren Ausbau ihrer Linien durch Herstellung eines zweiten Geleises; die ersten Bahnen hatten nur ein Geleise. 1840 erhielt die Leipzig-Dresdener, 1842, nachdem durch den Anschlufs der Berlin-Anhalter Bahn ein starker Wechselverkehr eingetreten war, die Magdeburg-Leipziger Bahn, 1854 die oberschlesische, 1857 die niederschlesisch-märkische und 1862 die bayerische Staatsbahn auf den Hauptlinien das zweite Geleise.

Einzelne Bahnen griffen auch zu dem Mittel der Vereinigung der auf einander angewiesenen, an einer und derselben Verkehrslinie liegenden Bahnen zu einem gemeinschaftlichen Unternehmen. Die Düsseldorf-Elberfelder Bahn war wegen der hohen Bau- und Betriebskosten nicht in der Lage, die Tarife zu ermäfsigen, so dafs die für das Wupper- und Ruhrthalgebiet bestimmten Güter, welche früher fast ausschliefslich bis Düsseldorf mit dem Schiff und von da über Land mit der Fuhre weiter befördert worden waren, nunmehr zum Theil über den billigeren Schienenweg von Norden und Osten bezogen wurden. Die bergisch-märkische Bahn, welche

bereits 1854 die Verwaltung und den Betrieb der Prinz Wilhelmbahn (Ueberruhr-Vohwinkel) übernommen hatte, kaufte 1857 die Düsseldorf-Elberfelder Bahn und führte noch in demselben Jahre einen gemeinschaftlichen Tarif für die bergisch-märkische, Düsseldorf-Elberfelder und Prinz Wilhelmbahn mit bedeutend ermäfsigten Sätzen ein, worauf der Verkehr mit dem Rhein wieder in die früheren Bahnen geleitet wurde. Die rheinische Bahn kaufte 1857 die Cöln-Bonner und 1860 die seit 1853 vom Staat verwaltete Cöln-Crefelder Bahn, wodurch die Leitung des Verkehrs von den belgischen und holländischen Häfen nach dem Oberrhein auf preufsischem Gebiet in eine Hand überging. Die Potsdam-Magdeburger Bahn übernahm 1845 die Berlin-Potsdamer Bahn, um dadurch die Verwaltung und den Betrieb auf der einen Linie Berlin-Magdeburg zu vereinfachen und wohlfeiler zu gestalten. Aehnliche Vereinigungen mehrerer Bahnen zu einer einzigen vollzogen sich in den verschiedenen Theilen Preufsens noch in zahlreichen Fällen; indessen hatte die Vereinigung von Bahnen bis dahin nur eine beschränkte örtliche Bedeutung gehabt. Es waren meistens kleinere Bahnen mit nicht genügender Lebensfähigkeit, welche überdies gröfseren, an derselben Verkehrslinie liegenden Bahnen bei der Ausübung des Betriebes beschwerlich fielen, so dafs eine Vereinigung mit einer Ersparnifs an Verwaltungskosten verbunden und zur allgemeinen Erleichterung des Verkehrs geboten war. Wo aber an einer längeren Verkehrslinie mehrere gröfsere Bahnen lagen, von denen jede für sich ihre eigene Stellung in einem Zwischengebiet behauptete, da konnte das Mittel der Bahnenvereinigung keine Anwendung finden.

Die Mittel für die Belebung des Verkehrs, die Frachtermäfsigungen, wurden in der Regel von den weniger kostspielig gebauten Bahnen bewilligt, von den Bahnen mit grofsen Bau- und Betriebskosten dagegen verweigert. Die nicht gerade unmittelbar an den grofsen Erzeugungsstellen und an den Lagerstellen der Rohstoffe gelegenen Bahnen verstanden den von den zunächst gelegenen Bahnen ausgeübten Druck auf Frachtermäfsigungen nicht und waren zu einem Eingehen auf die an sie gestellten Anforderungen hinsichtlich der Erleichterung der Einführung der Erzeugnisse und Rohstoffe nach neuen Absatzgebieten über ihre Linien nur schwer zu bewegen. Doch das Bestreben, den Vertrieb der beförderungsfähig gewordenen Güter über die Linien der anschliefsenden Bahnen auf das benachbarte und die weiter gelegenen Gebiete auszudehnen, wurde sowohl bei den Eisenbahnunternehmern, als bei den Verfrachtern immer lebhafter. Es mufsten deshalb andere Wege ausfindig gemacht werden, wenn der eine oder andere Staat, die eine oder andere Bahn im directen oder Durchgangsverkehr Schwierigkeiten machte. Dieser Ausweg bestand in der Erweiterung der nach vorwärts strebenden Eisenbahnen durch Herstellung selbstständiger Verbindungslinien mit den weiter gelegenen Verkehrsgebieten und mit den die gleichen Ziele verfolgenden Eisenbahnen. Die preufsische Regierung nahm schliefslich keinen Anstand mehr, den immer stärker an sie herantretenden Anforderungen gerecht zu werden und genehmigte auch den Bau solcher Linien, welche in gleicher Richtung mit den bereits bestehenden Bahnlinien zwischen den Hauptverkehrsplätzen der letzteren eine zweite Verbindung herstellten oder in irgend einer anderen Weise mit den älteren Linien in Wettbewerb traten.

1848 schlug die Berlin-Anhalter Bahn unter Uebergehung der Magdeburg-Leipziger Bahn den kürzeren Weg nach Sachsen über Jüterbogk-Röderau ein. Die Genehmigung dieser Linie hatte die Regierung 1845 der Berlin-Anhalter Bahn ertheilen zu müssen geglaubt, weil letztere Bahn durch die bevorstehende Eröffnung der bereits genehmigten Potsdam-

Magdeburger Bahn voraussichtlich geschädigt werden würde.

Die Stammlinie der bergisch-märkischen Bahn, die Linie Elberfeld-Hagen-Dortmund, sah sich in ihren Verkehrsbeziehungen mit dem Norden und Osten durch die Cöln-Mindener Bahn und in der Richtung nach dem Rhein durch die Düsseldorf-Elberfelder Bahn behindert. Der Widerstand der letzteren Bahn wurde, wie bereits bemerkt, durch den Ankauf derselben beseitigt. Die Cöln-Mindener Bahn dagegen verhinderte den Eintritt der bergisch-märkischen Bahn in den norddeutschen Verband, so dafs die für die Stationen dieses Verbandes bestimmten, auf den bergisch-märkischen Stationen aufgegebenen Güter auf die Uebergangsstation Dortmund abgefertigt werden mufsten. Durch die Umleitung wurde die Güterbeförderung vertheuert und den bergisch-märkischen Stationen der Mitbewerb gegenüber den Cöln-Mindener Stationen mit den directen billigeren Verbandssätzen erschwert. Die bergisch-märkische Bahn machte sich deshalb 1855 durch den Bau der Linie Dortmund-Soest für den Verkehr mit dem Osten und 1866 durch die Linie Unna-Hamm für den Verkehr mit dem Norden von der Cöln-Mindener Bahn unabhängig und schlofs sich der westfälischen Staatsbahn an.

(Schlufs folgt.)

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Die Eisenbahnen der Erde. Ueber den Umfang der Eisenbahnen auf der Erde enthält das Archiv für Eisenbahnwesen folgende Angaben: Die Ausdehnung aller Eisenbahnen der Erde betrug am 31. Dezember 1889 595 767 km gegen 350 031 km am 31. Dezember 1879. An der Zunahme im letzten Jahrfünft ist besonders Amerika mit 108 000 km betheiligt; auf Europa entfällt nur eine Zunahme von 24 604 km, davon auf Deutschland 4222 km. Die Eisenbahnlänge belief sich Ende 1889 in Europa auf 220 261, Amerika 317 625, Asien 31 024, Afrika 8626 und Australien 17 922 km. Deutschland hatte 41 793 km Eisenbahn, darunter Preufsen 34 968, Baiern 5421, Sachsen 2380, Württemberg 1500, Baden 1432, Elsafs-Lothringen 1472, die übrigen deutschen Staaten 4620 km. Von den übrigen europäischen Staaten hatten die gröfste Eisenbahnlänge Frankreich mit 36 348, Grofsbritannien und Irland mit 32 088, Rufsland mit 30 140, Oesterreich-Ungarn mit 26 501, Italien mit 13 063, Spanien mit 9580 und Schweden mit 7910 km. Von den amerikanischen Staaten stehen obenan die Vereinigten Staaten mit 259 687 km, Canada mit 21439, Brasilien mit 9300, Mexiko mit 8600 und Argentinien mit 8255 km. In Asien entfällt der gröfste Theil der Eisenbahnen mit 25 488 km auf Britisch-Indien; dazu kommt Japan mit 1460 km. In Afrika hat Algier und Tunis mit 3094 km die meisten Eisenbahnen; dann kommt die Kapcolonie mit 2873 und Egypten mit 1541 km. In Australien hatten die englischen Colonien Victoria, Neu-Südwales, Queensland und Neuseeland je zwischen 3000 und 3700 km Eisenbahnen. Der Gesammtbetrag des auf die Eisenbahnen der Erde am Schlusse des Jahres 1889 verwendeten Anlagekapitals beläuft sich auf rund 128,5 Milliarden Mark, 7 Milliarden mehr als ein Jahr zuvor. Auf Europa entfallen davon nahezu 60 Milliarden Mark, darunter auf England 17,532 Milliarden, auf Frankreich 11,190 Milliarden, auf Deutschland 10,259 und auf Rufsland 7,096 Milliarden Mark.

Anzünden der Gasflammen in Eisenbahnwagen. Die bis jetzt üblichen Methoden des Anzündens der Gasflammen in den Eisenbahnwagen, entweder vom Innern oder von dem Wagendache aus, sind mit Mängeln behaftet. Das Anzünden vom Innern des Wagens aus ist mit unangenehmen Störungen der Reisenden, namentlich zur Nacht- und Winterszeit, verbunden und schliefst auch nicht den etwaigen Zutritt von Gas in das Wageninnere aus; die andere Methode ist, besonders bei Wind, Regen oder Schnee, für das Wagenwärterpersonal eine zeitraubende und gefährliche Arbeit. Dem Maschinenmeister der bayerischen Staatseisenbahnen Wolfgang Schmid, ist es gelungen, eine Einrichtung herzustellen, bei welcher nach der »Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen« die Regulirung des Gasstromes durch einen Sperrhahn im Steigrohre, die Zündung durch einen tragbaren kleinen Elektrizitätserzeuger vom Bahnsteige aus in ebenso rascher als sicherer Weise erfolgt. Der erste in dieser Weise ausgestattete Wagen läuft seit August 1889 ununterbrochen. Das günstige Ergebnifs des Versuches veranlafste die bayerische Eisenbahnverwaltung, zunächst zwei derartig eingerichtete Züge von je 6 Wagen und 17 Flammen in München und Nürnberg in Verkehr zu setzen und bei der Bestellung neuer Wagen die Leuchtapparate so zu gestalten, dafs die elektrische Zündweise zu jeder Zeit leicht angebracht werden kann. Die Probezüge haben sich vollständig bewährt; der Apparat ist einfach, leicht zu handhaben und bei richtiger Behandlung Beschädigungen wenig ausgesetzt. Die Einrichtung eines Personenwagens kostet je nach Umständen und Flammenzahl 85 bis 120 Mark, die Beschaffung des elektrischen Zündapparates 160 Mark.

Das Verkehrswesen in Griechenland. Die Oesterreich. Monatschrift für den Orient veröffentlicht in ihrem August-Septemberheft unter dem Titel: Das heutige Griechenland (von P. v. Melingo) über die verschiedenartigsten Verhältnisse und Einrichtungen Griechenlands einen längeren Aufsatz, welcher u. A. auch über das Verkehrswesen dieses Landes bemerkenswerthe Mittheilungen enthält; denselben sind die nachfolgenden Angaben entnommen.

Die Verkehrsmittel Griechenlands sind augenblicklich noch nicht zu der wünschenswerthen Vollständigkeit gelangt, wenngleich in Bezug auf dieselben in den letzten Jahren aufserordentliche Fortschritte zu verzeichnen sind. Bis vor 10 Jahren bildete die 8,65 km lange Bahnverbindung zwischen Athen und der Hafenstadt Piräus, welche im September 1869 dem Verkehr übergeben worden war, die einzige Eisenbahnlinie Griechenlands. Dann aber wurde die Durchführung der schon lange geplanten weiteren Eisenbahnlinien mit Hülfe auswärtigen Kapitals nachdrücklich ins Werk gesetzt. Zunächst wurde die Verbindung Athen—Kalamaki—Korinth—Patras—Achaia—Gastuni—Pyrgos hergestellt; derselben folgten die Bahn Athen—Laurion, die thessalischen Strecken, die Bahn von Kalamaki nach Argos und von da einerseits nach Nauplia, andererseits nach Myli, von wo die Strecke über Tripolitza nach Kalamata weitergeführt wurde, sowie einige andere Linien, und es wurden im Ganzen 926 km dem Betrieb übergeben. Weitere Schienenwege in ungefähr derselben Länge, darunter die überaus wichtige internationale Strecke Athen—Larissa, welche den Anschlufs an die türkischen Bahnen vermitteln und so — über Saloniki — einen guten Theil des Verkehrs nach dem ferneren Orient von Brindisi ab und dem Piräus zulenken wird, sind theils bereits im Bau, theils wenigstens geplant, und es ist ganz zweifellos, dafs sich Griechenland in wenigen Jahren eines entsprechenden Eisenbahnnetzes erfreuen wird. Dafs die griechischen Bahnen heute noch nicht die Bequemlichkeit der grofsen

mitteleuropäischen Bahnen bieten, dafs die Stationen sehr weit von einander entfernt sind, dafs die Verpflegung zu wünschen übrig läfst, ist selbstverständlich; der Reisende wird sich aber durch den Reiz und das Interesse, welches die nun eigentlich erst zugänglich gemachten Gegenden bieten, reichlich entschädigt fühlen. Der wirthschaftliche Nutzen, den Griechenland aus seinen Bahnen zieht, — unter denen auch das Strafsenbahnnetz von Athen und Umgegend genannt werden mufs —, braucht nicht besonders betont zu werden; wie vielleicht in keinem anderen Staate Europas hat gerade dort das Dampfrofs als Träger der Cultur gewirkt. Die Strafsen in Griechenland sind durchweg in sehr gutem Zustande, denn sie sind vielfach auch heute noch die einzigen Handelswege, und die Regierung wendet ihrer Erhaltung die gröfste Sorgfalt zu. Dennoch ist für den fremden Reisenden ihre Benutzung nur in Begleitung der allerdings stets leicht aufzutreibenden und durchaus zuverlässigen Führer möglich.

Das griechische Telegraphennetz umfafst ungefähr 8000 km Leitungen, und es werden jährlich rund eine Million Telegramme befördert.

Der Stand der Handelsmarine ist ein höchst befriedigender. Dieselbe besitzt an 6000 Schiffe für grofse Fahrt mit mehr als 270 000 Tonnen Gehalt und 22 000 Seeleuten. Sie zählt sonach heute schon zu den bedeutenderen der Welt und ist im Gegensatze zu den Handelsmarinen mancher anderer Staaten im beständigem Aufschwunge begriffen. In jüngster Zeit machten die griechischen Dampfschifffahrts-Gesellschaften allerdings eine Krise durch, doch birgt diese keine Gefahr für die Zukunft. Der Kanal von Korinth wird 1894 dem Verkehr übergeben werden. Derselbe wird ganz gewifs in grofsem Mafse zur Hebung der wirthschaftlichen Verhältnisse Griechenlands beitragen. Allerdings haben die Arbeiten seit dem Beginn im Jahre 1882 bereits die Riesensumme von über 40 Millionen Francs verschlungen, und die seit der zweiten Hälfte des Vorjahres unter der Gewährleistung der Epiro-Thessalischen Bank den Bau betreibende griechische Gesellschaft, deren Kapital fünf Millionen Drachmen (1 Drachma = 100 Lepta = 1 Franc) beträgt, ist bereits die dritte Unternehmerin; der endliche Erfolg ist aber gleichwohl zweifellos. Durch die nur 45 Minuten in Anspruch nehmende Fahrt durch den bei Nacht elektrisch zu beleuchtenden Kanal werden z. B. im Verkehr mit den Häfen des adriatischen Meeres 185, im Verkehr mit den Häfen des mittelländischen Meeres 95 Seemeilen erspart werden, und diese Ziffern fallen für die Schiffseigenthümer so wesentlich ins Gewicht, dafs auch bei Zugrundelegung der ungünstigsten Annahmen — eine jährliche Beförderung von rund vier Millionen Tonnen und eine Gebühr von 75 Cts. bis zu 1 Frcs. für die Tonne — schon heute ein sehr beträchtlicher Reingewinn mit Bestimmtheit in Aussicht gestellt werden darf.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Das Seewesen der Griechen und Römer. Von Dr. Emil Luebeck. Hamburg. 1890/1891. 4°. 2 Theile 56 und 48 Seiten.

Das vorliegende Werk ist ursprünglich als wissenschaftlicher Theil des Schulprogramms der Gelehrtenschule des Johanneums in Hamburg abgefafst und dann erst in Buchform der Oeffentlichkeit übergeben worden. Dasselbe

stellt eine vortreffliche, mit werthvollen Literaturnachweisen ausgestattete Bearbeitung des Seewesens der Griechen und Römer dar, welche sich auf die bewährtesten Quellen stützt und vor dem Auge des Lesers ein klares Bild von dem Bau, der Einrichtung, der Ausrüstung und Bemannung griechischer und römischer Kriegs- und Handelsschiffe, sowie von dem Entwickelungsgang des Seewesens der beiden alten Völker entrollt.

Unsere Kenntnifs von dem Seewesen des Alterthums schöpfen wir einerseits aus den antiken Bildwerken, wie Münzen, Gemmen, Vasenbildern, Wandgemälden und Reliefs, deren Zahl durch werthvolle Neufunde in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts eine wesentliche Bereicherung erfahren hat, andererseits aus der antiken Literatur selbst, unter welcher die im Jahre 1834 im Piräus entdeckten See-Urkunden, amtliche Rechnungsablagen der athenischen Werftbehörden aus der Zeit des Demosthenes, die erste Stelle einnehmen. Allein die Schiffsdarstellungen, meist der römischen Kaiserzeit entstammend, sind vielfach ungenau im Einzelnen und perspectivisch mangelhaft, vor allem aber, wie dies in der Natur der Sache liegt, keineswegs geeignet, uns über die innere Einrichtung der Schiffe Aufschlufs zu geben. Nicht viel besser steht es mit der Belehrung, welche uns die Literatur, selbst aus der Blüthezeit des antiken Seewesens, bietet. Die Schilderungen der Seeschlachten bei Herodot, Thukydides und Xenophon und die späteren Darstellungen bei Polybius, Cäsar, Diodor, Livius, Plutarch, Appian, Cassius Dio u. a. bieten manches anschauliche und lebensvolle Bild; die Tragödien des Aeschylus, Sophokles und Euripides, vor allem aber die Lustspiele des Aristophanes enthalten zahlreiche seemännische Ausdrücke und Anspielungen auf die Triere, das Dreifachruderschiff. Die erläuternden Betrachtungen der Scholiasten zu Homer, Thukydides, Aristophanes und Apollonius Rhodius, die systematischen Sammlungen der Lexikographen Pollux, Hesychius, Suidas, Harpokration, des Etymologicum Magnum u. s. w. erwähnen alle möglichen Schiffstheile und Schiffsgeräthe, doch vielfach ohne Sachkenntnifs und ohne Berücksichtigung der Zeitunterschiede. Wir besitzen sogar Beschreibungen einzelner Schiffe, wie z. B. des alexandrinischen Kauffahrers »Isis« und einiger durch ihre aufserordentliche Gröfse besonders merkwürdiger Fahrzeuge, doch nirgends findet sich aus zeitgenössischer Feder eine zusammenfassende Darstellung des Schiffbaues, wie er im eigentlich klassischen Alterthum vor allem in Athen entwickelt war, so dafs dieser ebenso interessante wie hochwichtige Theil der Alterthumswissenschaft, obwohl seit drei und einem halben Jahrhundert von Forschern aus allen Nationen mit Vorliebe behandelt, in vielen Fragen bislang ohne abschliefsende Lösung geblieben ist. Diese Lösung herbeizuführen, ist allerdings nicht der Zweck des vorliegenden Werkes, vielmehr stellt dasselbe nur eine Sichtung der bisherigen Ergebnisse der Forschung dar, die für jeden gebildeten Laien klar und verständlich abgefafst ist.

Wie schon in der Ueberschrift angedeutet ist, besteht das Werk aus zwei Abtheilungen; diese Theilung ist jedoch nicht durch den Stoff, sondern nur mit Rücksicht auf die dem Umfange des Schulprogramms gezogenen Grenzen veranlafst worden. Die erste Abtheilung beginnt mit einer Besprechung der Hafenanlagen und Werften des Alterthums, der sich eine Darlegung der Beschaffenheit der Schiffe im Allgemeinen anschliefst, welche sich nach ihrem Zweck, und diesem angepafst, nach ihrer Bauart in Kriegs- und Handelsschiffe eintheilen lassen; der Verfasser führt uns sodann alle die Einzelabarten der beiden Schiffsgattungen im Besonderen vor, wobei er alle Anführungen durch die Quellenangabe belegt und verschiedene Auffassungen älterer Forscher kritisch beleuchtet. Ein dritter Theil des Werkes, welcher

aus der ersten in die zweite Abtheilung hinübergreift und den breitesten Raum in Anspruch nimmt, handelt von dem Bau und der Ausrüstung der Schiffe. Nach einer allgemeinen Besprechung dieses Gebietes folgen eingehende Darlegungen über den Bau des Rumpfes, über das Ruderwerk, die Takelung, die Ausrüstungsgegenstände und die Bemannung. Ein letztes Kapitel ist den Rudereinrichtungen der Polyeren, einem der interessantesten, aber leider auch am wenigsten geklärten Theile der Forschung über das Seewesen der Griechen und Römer, gewidmet. Dem Werk sind vier Tafeln mit Abbildungen zur Erläuterung des Textes beigefügt, von denen die erste Tafel unser besonderes Interesse beansprucht. Dieselbe enthält die Abbildung einer Triere nach einem Relief von der Akropolis zu Athen, welche namentlich die Rudereinrichtung der Polyeren, der Vielfachruderschiffe, veranschaulicht, sowie die Nachbildung eines Reliefs des Museo Torlonia, welches den Tiberhafen mit Handelsschiffen darstellt. Das letztere Relief, welches in den Ruinen des alten Seehafens von Ostia am rechten Tiberufer aufgefunden wurde, giebt uns eine Vorstellung von dem antiken römischen Hafen mit seinen Schiffen und Baulichkeiten, Molen, Leuchtthürmen und hochragenden Bildsäulen. Dieses vermuthlich aus dem Ende des zweiten Jahrhunderts n. Chr. (Zeitalter des Septimius Severus) stammende Marmorbasrelief, welches durch die vortreffliche Darstellung zweier Kauffahrer für unsere Kenntnifs der Besegelung antiker Schiffe unschätzbar ist, wurde von dem Principe Torlonia, auf dessen Grundbesitz es entdeckt worden war, im Jahre 1863 nach Rom übergeführt und dem Museo Torlonia einverleibt. Anscheinend ist dieses Relief eine Votivtafel, die Weihegabe des Schiffers oder Rheders nach glücklicher Heimkehr. Das Bildwerk stellt zwei Weinschiffe *(vinariae)* dar, von denen das eine mit eingezogenen Segeln bereits am Bollwerk vertaut ist und seine Ladung zu löschen beginnt. Ueber die ausgelegte Planke schreitet ein Mann mit einem Weinkruge auf der Schulter ans Land, während mehrere Matrosen noch im Takelwerk beschäftigt sind. Das zweite Schiff, welches auf dem Grofssegel eine Romulus und Remus mit der sie nährenden Wölfin darstellende Malerei zeigt, hat sein Vorsegel bereits eingeholt, während Grofssegel und Toppsegel noch stehen. Zum Dank für die glückliche Heimkehr bringt der Schiffer mit seiner Familie auf dem Kajütendache (Halbdeck) ein Opfer dar. Der Steuermann handhabt den Backbord-Steuerriemen, um das Schiff sicher an den Quai zu legen, während einige Matrosen am niedergeholten Vorsegel arbeiten. Wir bemerken noch, dafs der vom Kaiser Claudius erbaute Hafen von Ostia eins der berühmtesten Bauwerke dieser Art im Alterthum war. Mächtige, sich weit in das Meer hinein erstreckende Molen bildeten die Umfassung des äufseren Hafenbeckens, vor dessen Eingange eine künstlich geschaffene Insel mit hochragendem Leuchtthurme als Schutz und Wellenbrecher lag. Den Kern dieser Insel bildeten drei Pfeiler, welche auf dem nämlichen riesigen Schiffe, auf welchem Caligula den vatikanischen Obelisken aus Egypten nach Italien hatte schaffen lassen, errichtet und dann mitsammt dem Schiffe ins Meer versenkt worden waren.

Das hübsch ausgestattete Werk verdient die Aufmerksamkeit aller derjenigen, welche sich für die Entwickelung des Seewesens bei den alten Völkern interessiren.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV FÜR POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 22. BERLIN, NOVEMBER. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

77. Die Ergebnisse der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung während der Jahre 1888 bis 1890.

I.

Seiner Majestät dem Kaiser ist über die Ergebnisse der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung für die Jahre 1888 bis 1890 der übliche dreijährige Verwaltungsbericht erstattet worden, welcher sich den früheren Berichten in Form und Eintheilung anschliefst und 101 Druckseiten in Grofsquart umfafst.

Aus dieser Veranlassung haben Seine Majestät geruht, mittels nachstehender, an den Reichskanzler gerichteten Ordre die Allerhöchste Zufriedenheit mit den Leistungen der Post- und Telegraphenverwaltung zu erkennen zu geben:

»Aus dem Mir vorgelegten Berichte über die Ergebnisse der Reichs-Post- und Telegraphen-Verwaltung während der Etatsjahre 1888 bis 1890 habe Ich von Neuem mit Befriedigung ersehen, wie sich das Post- und Telegraphenwesen in einer stetig fortschreitenden Entwickelung befindet und nach allen Richtungen hin den von Jahr zu Jahr sich steigernden Anforderungen und Bedürfnissen des Verkehrs gerecht zu werden weifs. Ich habe dabei neben mannigfachen Verkehrserleichterungen namentlich das Fernsprechwesen im Auge, dessen Entwickelung in der abgelaufenen Berichtsperiode die bereits anerkennenswerthen Leistungen früherer Jahre weit hinter sich zurückläfst. Nicht

minder habe Ich mit Interesse von der Erweiterung der Post-Dampfschiffsverbindungen Kenntnifs genommen. Dafs die Besoldungen der Unterbeamten und einer grofsen Zahl der mittleren Beamten Aufbesserungen erfahren haben, hat Mich mit besonderer Befriedigung erfüllt und Ich erkenne es umsomehr an, dafs trotz der hierfür erforderlichen aufsergewöhnlichen Aufwendungen der Reinüberschufs der Verwaltung wiederum gestiegen ist. Ich nehme gern Veranlassung, sämmtlichen Betheiligten Meine Anerkennung auszusprechen.

Neues Palais,
den 2. November 1891.

(gez.) Wilhelm. I. R.«

Im Anschlufs hieran bringen wir aus dem Verwaltungsberichte einen Auszug in der Annahme, dafs derselbe auch in weiteren Kreisen das Interesse der Leser erregen werde.

Wie in den Vorbemerkungen, deren einleitende Worte dem Andenken der Hochseligen Kaiser Wilhelm I. und Friedrich III. gewidmet sind, hervorgehoben wird, hat, Dank dem unausgesetzten Wirken der dahingeschiedenen Kaiser für die Sicherung des Weltfriedens und den auf dasselbe Ziel gerichteten gesegneten Bestrebungen des jetzt regierenden Kaisers Majestät, das Reichs-Post- und Telegraphenwesen auch während der letztverflossenen drei Jahre sich ungestört weiter entwickeln können. Die Zunahme des Verkehrs hat in allen Zweigen erfreulicher Weise angehalten, ist aber besonders grofsartig bei dem Fernsprechwesen in die Erscheinung getreten. Die Entwickelung der Stadt-Fernsprecheinrichtungen hat in keinem anderen europäischen Lande auch nur eine annähernd gleiche Höhe erreicht. Am 31. März 1891 waren 52405 Sprechstellen — gegen 25829 zu Ende der vorigen Berichtszeit — vorhanden. In der Reichshauptstadt allein befanden sich Ende März 1891 deren 15060; keine andere Stadt der Welt hat eine solche Anzahl aufzuweisen.

Die Verdichtung des Netzes der Post- und Telegraphenanstalten, sowie die Vermehrung und Verbesserung der Verbindungen unter denselben ist auch im verflossenen Zeitraum in einem dem Verkehrsbedürfnisse entsprechenden Umfange fortgeschritten.

Besondere Verkehrserleichterungen haben aufserdem stattgefunden durch die Ermäfsigung des Portos für Drucksachen im Gewichte von 50 bis 100 g, sowie durch die Herabsetzung der Gebühren für Telegramme und Nachnahmesendungen, ferner durch Erweiterung der Versendungsbedingungen und Vereinfachung der Formen.

Die Thätigkeit der Verwaltung und ihrer Beamten für allgemeine Reichszwecke auf solchen Gebieten, welche dem eigentlichen Verkehrswesen fern liegen, ist in sehr erheblichem Mafse gestiegen. Es kommen hierbei namentlich die neueren socialpolitischen Gesetze in Betracht. Der den Postanstalten obliegenden Auszahlung von Unfallrenten und sonstigen Entschädigungen für Rechnung der Berufsgenossenschaften und Ausführungsbehörden ist neuerdings in Folge des am 1. Januar 1891 in Kraft getretenen Reichsgesetzes, betreffend die Invaliditäts- und Altersversicherung, die Verpflichtung zum Vertriebe der zur Entrichtung der Invaliditäts- und Altersversicherungsbeiträge bestimmten Marken hinzugetreten. Angesichts dieses Arbeitszuwachses ist darauf Bedacht genommen worden, die von den Postanstalten zu verkaufenden Werthzeichen durch den Wegfall einiger als entbehrlich zu erachtenden Gattungen zu vermindern. Für die Bearbeitung der Angelegenheiten, welche sich auf die Auszahlung und Wiedereinziehung der Unfallentschädigungen beziehen, sind zur Erleichterung des Geschäftsbetriebes am 1. Januar 1890 bei den Kaiserlichen Ober-Postdirectionen besondere Renten-Rechnungsstellen eingerichtet worden, welche seit dem

1. Januar 1891 auch die bezüglichen Geschäfte hinsichtlich der Alters- und Invalidenrenten übernommen haben.

Das Reichspostgebiet hat in dem zurückliegenden Zeitraum durch die in deutschen Besitz übergegangene Insel Helgoland einen Zuwachs erhalten. Die friedliche Wiedererwerbung der seit 1814 zu England gehörigen Insel ward mit Freude und Genugthuung von allen Deutschen begrüfst. In den dortigen Post- und Telegrapheneinrichtungen haben sofort erhebliche Verbesserungen eingeführt werden können.

Mit der Entfaltung der colonialpolitischen Thätigkeit der Reichsregierung hat die Arbeit der Reichs-Postverwaltung an dem weiteren Ausbau und der Vervollkommnung der Post- und Telegrapheneinrichtungen in den deutschen Schutzgebieten gleichen Schritt gehalten. Sämmtliche Schutzgebiete haben nunmehr ein eigenes, nach deutschem Muster eingerichtetes Postwesen und sind dem Weltpostverein angegliedert. Mit der im Jahre 1890 erfolgten Legung eines unterseeischen Telegraphenkabels an der Ostküste von Afrika, zwischen Zanzibar, Bagamoyo und Dar-es-Salaam, und der Vorbereitung einer Kabelverbindung nach Kamerun ist damit begonnen worden, die deutschen Colonialgebiete auch telegraphisch an den Weltverkehr anzuschliefsen. Der Bedeutung entsprechend, welche das Post- und Telegraphenwesen der Colonien innerhalb der kurzen Dauer seines Bestehens erlangt hat, ist in den vorliegenden Bericht eine zugleich die deutschen Postanstalten in fremden Ländern umfassende besondere Abtheilung über den Colonial-Postdienst u. s. w. neu eingefügt worden.

Die deutschen Postdampfschiffslinien haben eine erfreuliche Vermehrung durch die für die gedeihliche Entwickelung des deutsch-ostafrikanischen Gebiets hochwichtige Einrichtung der deutschen Postdampferlinien nach Ostafrika (Delagoabai) mit Zweiglinien von Zanzibar nach Lamu und Inhambane erfahren. Am 23. Juli 1890 trat der erste Reichs-Postdampfer von Hamburg die Fahrt nach Ostafrika an.

Die der Vermittelung des überseeischen Verkehrs dienenden, von Deutschland ausgehenden Telegraphenkabel sind inzwischen sämmtlich aus Privathänden in den Besitz des Reichs übergegangen.

Die internationalen Beziehungen sind durch den Beitritt neuer Gebiete zum Weltpostverein, sowie dadurch gefördert worden, dafs gewisse Zweige des Vereinsdienstes (Postanweisungen, Postpackete, Briefe mit Werthangabe u. s. w.) sich den Weg in eine weitere Anzahl von Vereinsländern gebahnt haben. Auch sind Versendungserleichterungen durch Sonderabkommen mit einzelnen fremden Postverwaltungen erstrebt und erzielt worden.

Weitere Fortschritte in dieser Beziehung erwartet der Bericht von den Beschlufsfassungen des — inzwischen stattgehabten — Wiener Weltpostcongresses, indem er unter den für denselben in grofser Zahl vorbereiteten Vorlagen den besonders wichtigen Entwurf zu einem Uebereinkommen über den internationalen Zeitungsvertrieb hervorhebt, auch der Hoffnung Ausdruck verleiht, dafs binnen Kurzem der Eintritt derjenigen wenigen Länder in den Weltpostverein erfolgen werde, welche sich noch vom Weltpostvertrage fern gehalten haben. Inwieweit diese Erwartungen sich nach den befriedigenden Ergebnissen des Congresses erfüllt haben, darüber ist bereits in No. 15 des Archivs von 1891 berichtet worden.

Auf den internationalen Telegraphenverkehr hat die im Jahre 1890 in Paris abgehaltene internationale Telegraphen-Conferenz fördernd gewirkt. Die von der deutschen Telegraphenverwaltung erstrebte gründliche Reform des internationalen Tarif-, Abrechnungs- und Transitwesens hat allerdings auf der Conferenz noch nicht allgemein durchgesetzt werden

können; es ist jedoch den Bemühungen der deutschen Vertreter gelungen, im Wege besonderer Vereinbarungen wenigstens für den Verkehr Deutschlands mit den meisten europäischen Staaten den Tarif in der Art einfacher und einheitlicher zu gestalten, dafs, abgesehen von der Türkei und Griechenland, überhaupt nur noch drei verschiedene Taxgruppen bestehen.

Während der Berichtszeit ist die Gesammtzahl der im Reichs-Postgebiet jährlich beförderten Postsendungen von 2079 Millionen auf 2632 Millionen gestiegen. Die Zahl der Telegramme betrug im Jahre 1890 24,9 Millionen gegen 19,9 Millionen im Jahre 1887.

Der Reinüberschufs der Verwaltung hat in den letzten drei Etatsjahren eine Höhe von rund 71 600 000 Mark erreicht und damit den Reinüberschufs der Jahre 1885 bis 1887 im Betrage von $71\frac{1}{3}$ Millionen noch überholt, obgleich in die Berichtszeit die aufsergewöhnliche Ausgabe von rund 10 000 000 Mark Besoldungsaufbesserungen fällt.

Gebiet und Verkehrsanstalten.

Das deutsche Reichs-Post- und Telegraphengebiet umfafste bisher 445 220,64 qkm (ausschliefslich 4343,81 qkm Wasserfläche) mit 39 440 308 Einwohnern, nach der Zählung vom 1. Dezember 1885*). Seit dem 10. August 1890 ist diesem Gebiet die Insel Helgoland mit 0,59 qkm und 2086 Einwohnern hinzugetreten.

Die Folge der Erwerbung Helgolands in Bezug auf das Post- und Telegraphenwesen war, dafs das daselbst vorhandene britische Colonial-Post- und Telegraphenamt aufgehoben wurde, und dafs von der Uebergabe der Insel an den deutschen Bevollmächtigten ab ein Kaiserliches Postamt in Wirksamkeit trat. Die Einführung der inneren deutschen Taxen für Postsendungen und Telegramme, die Umgestaltung des Postwesens nach deutschen Formen, Beschaffung angemessener Diensträume, Herstellung guter Bestelleinrichtungen waren die Vortheile, welche aus dieser Uebernahme für den Verkehr der Inselbewohner und der zahlreichen Badegäste erwachsen sind. Diesen Vortheilen haben sich inzwischen hinzugesellt die Verbesserung der zwischen Helgoland und Hamburg verkehrenden Postschiffe, die Vermehrung der Dampfschiffsverbindungen zwischen der Insel und dem Festlande, sowie die Vermehrung der Kabelverbindungen.

Die Zahl der Postanstalten ist in den Jahren 1887 bis 1890 von 17 343 auf 22 649 gestiegen, und zwar waren vorhanden:

Am Ende des Kalenderjahres	Postämter I	Postämter II	Postämter III	Zweigpostanstalten	Bahnpostämter	Postagenturen	Posthülfstellen	Gesammtzahl der Postanstalten	Danach entfallen auf je eine Postanstalt qkm	Danach entfallen auf je eine Postanstalt Einw.
1887	530	590	2717	407	33	5567	7 499	17 343	25,7	2274
1888	539	597	2737	414	33	5935	8 240	18 495	24,1	2132
1889	547	605	2776	426	33	6445	10 366	21 198	21,0	1861
1890	556	614	2815	425	33	6801	11 405	22 649	19,7	1741.

In den Jahren 1888 bis 1890 sind 5140 ländliche Orte mit Poststellen neu versehen worden, und zwar 1234 mit Postagenturen und 3906 mit Posthülfstellen.

Die nur geringe Unterhaltungskosten verursachenden Posthülfstellen haben wegen der erheblichen Vortheile, welche sie den Landbewohnern hinsichtlich erleichterter Einlieferung, schnellerer

*) 41 798 103 Einwohner nach dem vorläufigen Ergebnifs der Zählung vom 1. Dezember 1890.

Abfertigung und früheren Empfanges ihrer Postsendungen gewähren, für den ländlichen Verkehr immer gröfsere Bedeutung erlangt. Die Zahl der den Posthülfstellen zur Aushändigung zugeführten Sendungen beträgt gegenwärtig 39 177 000 Stück jährlich, und zwar 16 867 000 Briefsendungen, 21 542 000 Zeitungsnummern und 768 000 Packetsendungen.

Die Bedeutung der Posthülfstellen ist seit Mitte des Jahres 1888 noch dadurch erheblich gehoben worden, dafs bei einer grofsen Zahl derselben Bestelldienst eingerichtet worden ist. Während früher die Sendungen bei den Posthülfstellen zunächst nur zur Abholung bereit gehalten und die nicht abgeholten von dem erst später eintreffenden Landbriefträger bestellt wurden, ist jetzt bei 3660 Posthülfstellen die Einrichtung getroffen, dafs die Hülfstelleninhaber die zugeführten Sendungen gleich nach dem Eingange abtragen. Die neue Einrichtung hat die Zuführung der Sendungen an die Empfänger in erheblicher Weise beschleunigt. Die Zahl der von den Posthülfstelleninhabern bestellten Sendungen beläuft sich gegenwärtig auf 24 Millionen Stück jährlich.

Hinsichtlich der weiteren Ausbreitung und Verdichtung des Telegraphennetzes ist die Verwaltung ebenfalls in erster Linie bestrebt gewesen, die in den telegraphischen Einrichtungen auf dem platten Lande noch bestehenden Lücken auszufüllen. Zu diesem Zwecke hat eine erhebliche Vermehrung der Telegraphenanstalten in Verbindung mit bestehenden Postanstalten stattgefunden. Um jedoch auch den Bewohnern solcher Orte, deren geringer Verkehr die Einrichtung von Postanstalten nicht zulässig erscheinen liefs, Gelegenheit zu bieten, sich des Telegraphen zu bedienen, ist in weiterem Umfange mit der Einrichtung von Telegraphenhülfstellen vorgegangen worden. Die Telegraphenhülfstellen bilden Zweigstellen im Bestellbezirk einer benachbarten Telegraphenanstalt mit unbeschränkter Befugnifs zur Annahme von Telegrammen und zur Bestellung solcher innerhalb des ihnen zugewiesenen Bezirks.

Die Anzahl der Reichs-Telegraphenanstalten ist von 9408 Ende März 1888 auf 11 448 Ende März 1891, mithin um 2040 oder 21,6 pCt. gestiegen. Es entfällt je eine Telegraphenanstalt auf 38,8 qkm und auf 3651 Einwohner.

Verwaltungsorgane.

Der Bezirk der Kaiserl. Ober-Postdirection in Hamburg hat eine Vergröfserung durch die Zutheilung der Insel Helgoland erfahren.

Die Mitwirkung der Postverwaltung bei Durchführung der socialpolitischen Reichsgesetze ist in erheblich verstärktem Mafse in Anspruch genommen worden.

Die Unfallversicherung, welche inzwischen auch bei der Land- und Forstwirthschaft, der Seeschifffahrt und dem Baugewerbe in Kraft getreten ist, weist von Jahr zu Jahr ein starkes Wachsthum ihrer Leistungen auf.

Die durch die Reichs-Postverwaltung ausgezahlten Unfallentschädigungen erreichten den Betrag von:

1888..	8 351 412 Mark	7 Pf.,
1889..	12 425 903 -	28 -
1890..	17 298 615 -	12 -.

Die Abrechnung mit den Berufsgenossenschaften und Ausführungsbehörden machte erforderlich:

	1888	1889	1890
Einzelabrechnungen	1 674	1 998	2 276,
mit Abrechnungsposten	67 841	96 933	137 201,
und Belagsbänden.............	1 827	2 528	3 149.

Die Zahl der zur Ausstellung von Zahlungsanweisungen befugten Berufsgenossenschaften stieg auf 112, die der Ausführungsbehörden auf 293.

Die Auszahlung der Unfallentschädigungen ist trotz der Schwierigkeiten, welche das Zusammendrängen der Geschäfte auf den Monatsanfang verursacht, bisher ordnungsmäfsig von Statten gegangen.

Eine noch umfangreichere Thätigkeit ist der Postverwaltung durch das Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetz übertragen worden. Die Vorbereitungen für das Inkrafttreten des Gesetzes zum 1. Januar 1891, insbesondere für den der Post übertragenen Vertrieb der Versicherungsmarken, von denen die für das Reichs-Postgebiet in Betracht kommenden 110 verschiedenen Sorten durch die Reichsdruckerei hergestellt werden, haben die Thätigkeit der Postverwaltung stark in Anspruch genommen.

Zur Vermittelung der Rentenauszahlungen, welche, wie sich voraussehen liefs, bereits in dem ersten Halbjahr 1891 das Doppelte des auf Grund der Unfallversicherung zu Leistenden erreicht haben, dienen die bei den Ober-Postdirectionen unter der Bezeichnung »Renten-Rechnungsstelle« bestehenden Büreaus (S. 766), welchen es obliegt, die Anweisungen der Berufsgenossenschaften, Versicherungsanstalten u. s. w. zu prüfen, zu buchen und den Postanstalten zuzufertigen, die Abrechnungen der Postanstalten über die gezahlten Beträge abzunehmen und die Abrechnungen mit den Berufsgenossenschaften u. s. w., sowie künftig auch die Verzeichnisse für das Rechnungsbüreau des Reichs-Versicherungsamts aufzustellen.

Personalverhältnisse.

Die organisatorischen Bestimmungen über die Beamtenverhältnisse haben sich auch in den verflossenen 3 Jahren bewährt; ein Anlafs zu Aenderungen ist nicht hervorgetreten.

Der Bedarf an Posteleven hat voll durch Abiturienten von Gymnasien und Realgymnasien gedeckt werden können. Obwohl in Folge der Vermehrung der höheren Dienststellen die Zahl der anzunehmenden Posteleven hat erhöht werden müssen, sind die Anmeldungen junger Männer zum Eintritt als Posteleve weit über das Bedürfnifs hinausgegangen; der Verwaltung war dadurch die Möglichkeit gegeben, die tüchtigsten unter den Bewerbern auszuwählen. In den 3 Jahren 1888 bis 1890 sind 843 Eleven angenommen worden.

Zum Eintritt als Postgehülfe hat sich eine dem Bedürfnifs entsprechende Zahl von Bewerbern gemeldet. Es wurden während der Berichtszeit im Ganzen 6031 junge Männer als Postgehülfen eingestellt.

Die für die oberen Dienststellen vorgeschriebene Prüfung (die höhere Verwaltungsprüfung) haben vom 1. April 1888 bis Ende März 1891 bestanden 308 Beamte, und zwar:

a) die höhere Postverwaltungs-Prüfung 153 Beamte;
b) die höhere Telegraphenverwaltungs-Prüfung 17 Beamte;
c) die gemeinsame höhere Verwaltungs-Prüfung für Post und Telegraphie 138 Beamte, von welchen 102 vorzugsweise für den höheren Postdienst und 36 vorzugsweise für den höheren Telegraphendienst ausgebildet sind.

Der Verbesserung der Verhältnisse der Beamten und Unterbeamten wurde weitere Fürsorge zugewendet. Durch den Nachtrags-Etat zum Reichshaushalts-Etat für 1890/91 sind mit Wirkung vom 1. April 1890 ab wesentliche Verbesserungen des Diensteinkommens der Postmeister, Secretaire, Postpraktikanten, Ober-Assistenten, Postverwalter, angestellten und nicht angestellten Assistenten, Telegraphenmechaniker, Rohrpostmaschinisten und Telegraphengehülfinnen, sowie des gesammten Unterbeamtenpersonals durchgeführt worden. Diese Verbesserungen bezifferten sich für das genannte Etatsjahr auf rund 10 Millionen Mark. Aufserdem sind an Beamte und Unterbeamte in hervorragend schwierigen Dienststellen oder an besonders theuren Orten Stellenzulagen im Gesammt-

betrage von 379 600 Mark jährlich bewilligt worden.

Das Gesammtpersonal hat auch in den letzten 3 Jahren in Folge der andauernden Zunahme des Verkehrs, der Einrichtung neuer Post- und Telegraphenanstalten und durch Erweiterung der Fernsprechanlagen eine bedeutende Steigerung erfahren.

Es umfafste

1888	100 403	Personen,
1889	107 823	-
1890	114 110	-

nämlich:

	1888	1889	1890
Beamte (einschliefslich der Posthalter, welche zugleich Vorsteher von Postanstalten sind)	34 526	37 127	39 440
Unterbeamte	52 490	55 190	58 114
Posthülfstellen-Inhaber	8 115	10 240	11 283
Posthalter (ausschliefslich derjenigen, welche zugleich Vorsteher von Postanstalten sind)	994	982	973
Postillone	4 278	4 284	4 300.
Im Bahnpostdienst waren beschäftigt:			
Beamte	1 530	1 607	1 743
Unterbeamte	2 374	2 535	2 723.
Bei selbstständigen Telegraphenämtern waren beschäftigt:			
Beamte	3 911	4 560	5 016
Unterbeamte	870	991	1 089.

Um die etatsmäfsige Anstellung der gegen Tagegeld beschäftigten Beamten zu einem früheren Zeitpunkte zu ermöglichen und bei dem erheblichen Anwachsen des Personals ein richtiges Verhältnifs der Zahl der angestellten zur Zahl der nicht angestellten Beamten aufrecht zu erhalten, hat eine entsprechende Vermehrung der etatsmäfsigen Stellen stattgefunden; es sind in den Jahren 1888 bis 1890 6121 etatsmäfsige Stellen für Beamte und Unterbeamte neu eingerichtet worden.

Hinsichtlich der geistigen Ausbildung der Beamten ist die Verwaltung auf dem bisherigen Wege andauernd weiter vorgeschritten.

Die Bücher- und Kartensammlung des Reichs-Postamts weist nach dem im Jahre 1890 neu herausgegebenen Verzeichnifs einen Bestand von rund 18 000 Bänden und 21 000 Karten auf. Die Büchersammlungen der Ober-Postdirectionen umfassen jetzt 27 000 Werke mit 63 000 Bänden.

Um auch die Unterbeamten zum Lesen guter Bücher anzuregen, ist in verstärktem Mafse Bedacht darauf genommen worden, neben den rein fachlichen und wissenschaftlichen Werken auch solche Bücher zu erwerben, welche in leicht verständlicher Weise geschichtliche und verwandte Stoffe behandeln oder sonst geeignet sind, Vaterlandsliebe, Gesittung und religiösen Sinn zu fördern.

Die Benutzung der Sammlungen ist den Angehörigen der Verwaltung im weitesten Umfange zugänglich gemacht worden, so dafs Bücher nicht nur aus den Sammlungen bei den Ober-Postdirectionen, sondern auch aus der grofsen Sammlung des Reichs-Postamts ohne Weiterungen bezogen werden können. Erfreulicherweise hat sich durchweg gezeigt, dafs die Beamten und Unterbeamten von den ihnen eingeräumten Vergünstigungen in steigendem Mafse, sei es zu Studienzwecken oder zur Belehrung und Unterhaltung, Gebrauch machen.

Das Archiv für Post und Telegraphie, welches zur Zeit in einer Auflage von 15 615 Exemplaren gedruckt wird, hat sich nach wie vor als ein wichtiges Hülfsmittel für die Förderung der fachwissenschaftlichen und allgemeinen Ausbildung der Beamten bewährt. Zugleich hat dasselbe auch den befähigteren Angehörigen

der Post- und Telegraphenverwaltung die willkommene Anregung geboten, sich über ihren eigentlichen Wirkungskreis hinaus auf Gebieten des Allgemeinwissens schriftstellerisch zu erproben und zu diesem Zweck die einschlägigen wissenschaftlichen Werke zu studiren. In den letzten drei Jahren hat das Archiv 243 gröfsere und 399 kleinere Aufsätze, Mittheilungen u. s. w. gebracht, welche neben dem Verkehrswesen geographische und andere wissenschaftliche Gegenstände behandelten. Besonders berücksichtigt sind dabei die Ergebnisse der neuesten Forschungsreisen sowie die Ausbreitung und Entwickelung unserer Colonien im Auslande. Aufserdem sind im Archiv fortlaufend die wichtigeren neuen literarischen Erzeugnisse auf dem Gebiete des Verkehrswesens und der Geographie sowie der Elektrizität und Physik einer Besprechung unterworfen worden.

Die Unterrichtskurse für Posteleven sind in allen Ober-Postdirectionsbezirken mit gutem Erfolge fortgesetzt worden. An diesen Unterrichtskursen haben in jedem Jahre durchschnittlich 380 Posteleven theilgenommen.

Die am 1. October 1885 eröffnete Post- und Telegraphenschule, welche mehrere vor dem genannten Zeitpunkte bestehende Lehrvorrichtungen zu einer einheitlich organisirten höheren Fachlehranstalt für Post und Telegraphie zusammenfafste, ist in ihrer Entwickelung erfreulich fortgeschritten. Die Lehrräume wurden im Sommer 1889 durch Umbau zweier Hörsäle und Herstellung eines dritten Saales erweitert. Dem andauernd lebhaften Andrange ist dadurch besser genügt worden.

Zur Theilnahme werden, wie auch früher, solche Beamte zugelassen, welche mit der für die höhere Dienstlaufbahn erforderlichen Schulbildung ausgerüstet sind und die erste Verwaltungsprüfung mit Erfolg abgelegt haben. Auf Vorschläge, welche die Ober-Postdirectionen nach eingehender Prüfung der Kenntnisse und Leistungen der sich meldenden Bewerber einreichen, wird die Auswahl der einzuberufenden Beamten durch die Studiencommission des Reichs-Postamtes bewirkt.

Die Post- und Telegraphenschule umfafst zwei Abtheilungen, in welchen gleichmäfsig in der Zeit vom October bis Ende März jeden Jahres unterrichtet wird.

Für die ältere Abtheilung hat der Lehrplan insofern eine Abänderung und Erweiterung erfahren, als bei der Ausbildung besondere Rücksicht darauf genommen wird, ob die Beamten sich vorzugsweise dem Postdienste oder dem Telegraphendienste widmen wollen. Zu diesem Zwecke werden aufser denjenigen Vorträgen, welche im Interesse der allgemeinen Ausbildung über Gegenstände aus den Gebieten der Staats- und Volkswirthschaft, der Rechtswissenschaft, des Post- und Telegraphenwesens von beiden Klassen der älteren Abtheilung besucht werden müssen, noch besondere fachwissenschaftliche Vorträge abgehalten. Für die vorzugsweise dem Postdienste sich widmenden Beamten erstrecken sich diese Vorträge auf Postbetriebswesen, Postbankwesen, Pferdekunde und Postwagenbau, während die vorzugsweise für den Telegraphendienst bestimmten Beamten eingehendere Belehrung in der Mathematik, Physik und Chemie, sowie in der Elektrotechnik erhalten, auch zu praktischen Uebungen im chemischen Laboratorium und in den Mefszimmern des Telegraphen-Ingenieurbüreaus herangezogen werden.

Aufser zwei Lehrkräften, welche höheren Lehranstalten angehören, betheiligten sich an der Lehrthätigkeit der Schule 11 Mitglieder des Reichs-Postamtes, 4 Beamte des Telegraphen-Ingenieurbüreaus, ein Postbaurath und ein Rofsarzt der reichseigenen Posthalterei.

Mit der Erweiterung der Schule und ihres Lehrplanes ging Hand in Hand eine wesentliche Vermehrung der Lehrmittel.

In den Jahren 1888 bis 1890 wurde ein neues chemisches Laboratorium für die praktischen Uebungen eingerichtet; die bereits vorhandenen physikalischen, telegraphentechnischen und technologischen Sammlungen wurden wesentlich vergröfsert und in passend gelegenen Räumen untergebracht. Durch die fortschreitende Entwickelung der Post- und Telegraphenschule sind die in den Lehrkursen bisher erzielten Erfolge in dem gehofften Umfange gesteigert worden.

In gleichem Mafse, wie die Verwaltung für die Hebung des Bildungsstandes der Beamten sorgt, ist dieselbe auf die weitere Förderung des körperlichen Wohlbefindens und der wirthschaftlichen Lage der Beamten bedacht. Die seit 1873 eingeführte Gewährung eines zwei- bis dreiwöchigen Erholungsurlaubes an die angestellten Beamten hat zur Kräftigung des Gesundheitszustandes und zur Hebung der Leistungsfähigkeit derselben wesentlich beigetragen. Im Sommer des Jahres 1890 sind innerhalb des Reichs Postgebietes 14 140 Beamte auf den Gesammtzeitraum von 28 492 Wochen beurlaubt gewesen.

Die Sonntagsruhe des im Betriebsdienst thätigen Personals ist so weit durchgeführt worden, als sich dies mit den allgemeinen Interessen und mit der Sicherheit des Post- und Telegraphenbetriebes irgend verträgt.

Um den Beamten und Unterbeamten der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung die Anschaffung von Kleidern zu erleichtern, ist im Jahre 1890 die Einrichtung getroffen worden, dafs die Post-Spar- und Vorschufsvereine mit zuverlässigen Lieferanten und Handwerkern Verträge abschliefsen, wonach Dienst- und Privatkleider an die Beamten zu ermäfsigten Preisen geliefert werden. Die Zahlungen für die entnommenen Kleider werden auf Wunsch der Beamten durch die Spar- und Vorschufsvereine vermittelt, welche zu diesem Zwecke besondere Einzahlungen behufs Bildung von Kleiderguthaben entgegennehmen. Es darf erwartet werden, dafs die neue Einrichtung segensreich wirken und die Betheiligung der Beamten eine lebhafte werden wird.

Die Geschäftsergebnisse der im Jahre 1885 errichteten 40 Post-Krankenkassen zeigen eine weitere erfreuliche Entwickelung dieser wohlthätigen Einrichtung. Am Schlufs des Jahres 1890 gehörten den Krankenkassen im Ganzen 17 854 Mitglieder an. Auf Grund der Geschäftsergebnisse des Jahres 1890 hat der Kassenbeitrag, welcher anfänglich 3 pCt. des Diensteinkommens betrug, für die Folge bei 8 Kassen auf $^3/_4$ pCt., bei 19 Kassen auf 1 pCt., bei 11 Kassen auf $1^1/_2$ pCt. und bei 2 Kassen auf 2 pCt. festgesetzt werden können. Von diesen Beiträgen zahlt die Postverwaltung als Arbeitgeberin bei einigen Kassen ein Drittel, bei anderen die Hälfte, so dafs die versicherten Mitglieder aus eigenen Mitteln bei 27 Kassen nur $^1/_2$ pCt. und bei 13 Kassen 1 pCt. ihres Einkommens, und nirgends höhere Beiträge, zu entrichten haben.

Die Gesammteinnahme der Kassen an Beiträgen belief sich im Jahre 1890 auf 146 827 Mark. Die gesetzlich auf mindestens 13 Wochen festgesetzte Dauer der Unterstützung der Kassenmitglieder in Krankheitsfällen ist in Folge der günstigen Rechnungsabschlüsse der letzten Jahre bei 24 Krankenkassen auf 26 Wochen ausgedehnt.

Die Krankenkassen haben im Jahre 1890 im Ganzen aufgewendet:

für ärztliche Behandlung	44 809 Mark,
für Arznei und kleine Heilmittel	23 071 -
an Krankengeld . . .	95 970 -
an Sterbegeld	7 851 -
für Verpflegung in Krankenanstalten .	11 335 - .

Ihre Gesammtausgabe hat

im Jahre 1888	130 631 Mark,
im Jahre 1889	142 270 -
und in dem durch die Influenzaepidemie ungünstig beeinflufsten Jahre 1890	185 270 -

betragen.

Das Vermögen der Krankenkassen belief sich am Schlufs des Jahres 1890 auf 257 033 Mark, wovon 248 341 Mark dem Reservefonds angehörten.

Das Vermögen der Kaiser Wilhelm-Stiftung für die Angehörigen der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung, welches Ende März 1888 542 000 Mark in Hypotheken und Werthpapieren, sowie 32 600 Mark in Documenten für zwei gestiftete Freistellen im Civil-Waisenhause zu Potsdam betrug, hat durch Zuwendungen und Geschenke wiederum eine erfreuliche Steigerung erfahren. Ende März 1891 belief sich das Stiftungsvermögen aufser den vorerwähnten 32 600 Mark in Documenten für zwei gestiftete Waisenhaus-Freistellen auf 567 250 Mark.

Aus den Einkünften der Stiftung sind in dem verflossenen dreijährigen Zeitraum gewährt worden:

An Reisestipendien für 6 Beamte 7200 Mark, an Studienstipendien für Angehörige von Beamten und Unterbeamten in 71 Fällen 12 980 Mark, an Unterstützungen für Beamte und Unterbeamte und deren Hinterbliebene in 608 Fällen zusammen 51 856 Mark 92 Pf.

Das Vermögen der Post-Unterstützungskasse betrug Ende März 1891:

854 778 Mark 57 Pf. in Werthpapieren und Hypotheken, sowie

125 400 Mark in Documenten für 16 gestiftete Freistellen in drei Waisenanstalten.

Aus dieser Kasse wurden im Etatsjahre 1890/91 9837 Personen unterstützt.

Die zur Hebung der wirthschaftlichen Lage des Personals wesentlich mitwirkenden Spar- und Vorschufsvereine für Angehörige der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung haben sich stetig weiter entwickelt.

Am Schlufs des Jahres 1887 hatten betragen:

	die Mitgliederzahl	die Summe der Jahresbeiträge Mark	das gesammte Guthaben der Mitglieder Mark	das gesammte Vereinsvermögen Mark
	67 015	3 664 503	14 692 015	15 079 069.
Diesen Zahlen standen gegenüber am Schlufs des Jahres 1890:	81 445	4 447 204	18 889 075	19 368 422.
Mithin ergab sich ein Mehr von:	14 430	782 701	4 197 060	4 289 353.

Die seit Jahren beobachtete regelmäfsige Steigerung des Vereinsvermögens um jährlich mehr als eine Million Mark hält an. Fünf Sechstel der sämmtlichen Beamten und Unterbeamten gehören den Spar- und Vorschufsvereinen an.

Als Vorschüsse wurden an Vereinsmitglieder gewährt:

im Jahre 1888 in 25 793 Fällen zusammen 3 812 824 Mark,
- - 1889 - 28 342 - - 4 226 199 -
- - 1890 - 28 445 - - 4 262 517 - .

An Zinsen und Gewinnantheilen der Mitglieder sind aufgekommen:

im Jahre 1888 zusammen 662 743 Mark,
- - 1889 - 712 189 -
- - 1890 - 755 208 - .

Die Verzinsung der Einlagen der Mitglieder betrug durchschnittlich:

für das Jahr 1888 4,44 vom Hundert,
- - - 1889 4,35 - -
- - - 1890 4,32 - - .

Wenn also auch der Zinssatz in Folge der allgemeinen Lage des Geldmarktes einen Rückgang erfuhr, so war es doch noch möglich, den Mitgliedern eine den üblichen Zinsfuſs übersteigende Verzinsung ihrer Einlagen zu gewähren.

Dem Reservefonds wurden überwiesen:

im Jahre 1888 zusammen 41 943 Mark,
- - 1889 - 56 404 -
- - 1890 - 43 513 - .

Der Gesammtreservefonds bei sämmtlichen Vereinen ist hierdurch am Schluſs des Jahres 1890 auf den Betrag von 465 266 Mark gestiegen.

Von dem Vereinsvermögen waren Ende 1890 angelegt:

a) in zinstragenden Papieren	7 633 185	Mark	oder	39,41 pCt.,
b) in Hypotheken	8 328 215	-	-	43,00 -
c) in ausstehenden Vorschüssen	2 906 856	-	-	15,00 -
d) in noch nicht fälligen Zinsscheinen u. dergl.	237 480	-	-	1,23 -
e) baar vorhanden	262 687	-	-	1,36 - .

Die stärkste Vermehrung hat der Hypothekenbesitz der Vereine erfahren. Er betrug am Schluſs des Jahres 1887 5 094 570 Mark oder 33,78 pCt. des Vereinsvermögens, hat sich also um 3 233 645 Mark oder 9,22 pCt. erhöht.

Die Erleichterungen, welche die mit einer Anzahl von Versicherungsgesellschaften getroffenen Vereinbarungen den Beamten bieten, haben fortdauernd zum Abschluſs neuer Versicherungen geführt.

Die Zahl der bis Ende März 1891, unter Gewährung eines Prämienzuschusses von Seiten der Verwaltung, zum Abschluſs gekommenen Versicherungen von nicht etatsmäſsig angestellten Unterbeamten betrug:

3678 Versicherungen mit einer Versicherungssumme von 4 163 600 Mark.
Gegenüber dem Stande vom 31. März 1888,
nämlich:
3475 Versicherungen mit einer Versicherungssumme von 3 927 000 -
ergiebt sich ein Zuwachs von

203 Versicherungen und .... 236 600 Mark.

Die Zahl ferner derjenigen Lebensversicherungen, welche ohne Zuschuſs aus Postmitteln auf Grund der von der Postverwaltung seit dem Jahre 1871 mit Lebensversicherungsanstalten vereinbarten Verträge von Beamten und Unterbeamten abgeschlossen worden sind, betrug Ende März 1891:

8626 Versicherungen mit einer Versicherungssumme von 26 192 121 Mark,
dagegen Ende März 1888
7230 Versicherungen mit einer Versicherungssumme von 21 867 747 - ;
mithin war der Stand Ende März 1891 höher um

1396 Versicherungen und um eine Versicherungssumme
von.................................. 4 324 374 Mark.

Diese Vermehrung ist noch beträchtlicher als diejenige in dem vorangegangenen dreijährigen Zeitraum, welche ihrerseits schon bedeutend das Ergebniſs der früheren Berichtszeiten überstiegen hatte. Sie findet auſser in dem stetigen Wachsthum des Personals hauptsächlich eine Erklärung in dem mit dem 1. April 1888 eingetretenen Wegfall der Wittwen- und Waisengeldbeiträge, durch welchen es den Beamten vielfach ermöglicht worden ist, die frei-

gewordenen Mittel zur Versicherung zu verwenden.

Die Gesammtzahl der unter Mitwirkung der Verwaltung seither abgeschlossenen Lebensversicherungen von Beamten und Unterbeamten stellte sich nach Vorstehendem Ende März 1891 auf:

12 304	Versicherungen mit einer Versicherungssumme von	30 355 721 Mark,
	so dafs sich gegen den Stand vom 31. März 1888 mit	
10 705	Versicherungen mit einer Versicherungssumme von	25 794 747 -
	ein Zuwachs von	
1 599	Versicherungen mit einer Versicherungssumme von	4 560 974 Mark

ergiebt.

Um ferner den Beamten die Möglichkeit zu erleichtern, ihren unversorgt hinterbleibenden Töchtern dauernde Einnahmen auch nach Vollendung des 18. Lebensjahres, also nach Fortfall des gesetzlichen Waisengeldes, zu verschaffen, ist im Sommer 1889 mit einer Lebensversicherungsanstalt eine Vereinbarung getroffen, wonach die etatsmäfsig angestellten Beamten und Unterbeamten Ueberlebensrenten zu Gunsten ihrer unverheiratheten Töchter unter Inanspruchnahme mehrfacher Vergünstigungen und Erleichterungen und in Anpassung an die Verhältnisse des Beamtendienstes versichern können. Den Unterbeamten und den minder besoldeten Beamtenklassen wird auch hierbei ein Prämienzuschufs aus der Postkasse gewährt. Die versicherte Rente wird im Falle des Ablebens des Versorgers zahlbar, sobald die rentenberechtigte Tochter das 18. Lebensjahr zurückgelegt hat. Falls die Tochter bei Lebzeiten des Vaters heirathet, kann der letztere unter Verzicht auf die weiteren Rechte die Auszahlung eines Kapitals beanspruchen; in diesem Falle wirkt also die Rentenversicherung als Aussteuerversicherung.

Bis Ende März 1891 waren 43 Töchter von Beamten und Unterbeamten mit 8150 Mark jährlicher Rente auf diese Art versichert worden.

Der Unfallversicherung nach Mafsgabe des Unfallversicherungsgesetzes vom 6. Juli 1884 und des Ausdehnungsgesetzes vom 28. Mai 1885 unterliegen nur die im Post- und Telegraphendienste beschäftigten Arbeiter und Aushelfer, welchen die Beamteneigenschaft nicht beiwohnt. Es waren dies gegen Ende des Jahres 1890 etwa 6300.

In den Jahren 1888, 1889 und 1890 sind von der für die Reichs-Postverwaltung bestehenden Ausführungsbehörde, der Postversicherungscommission, für 66 neue Betriebsunfälle auf Grund der Unfallversicherungsgesetze Entschädigungen angewiesen worden. Von diesen Unfällen hatten

3 eine vorübergehende Erwerbsunfähigkeit von mehr als 13 Wochen bis zu 6 Monaten,
38 eine länger als 6 Monate dauernde theilweise Erwerbsunfähigkeit,
12 eine länger als 6 Monate dauernde völlige Erwerbsunfähigkeit,
13 den Tod

zur Folge.

Die Zahl der Hinterbliebenen, denen auf diese Weise Entschädigungen neu angewiesen wurden, betrug 11 Wittwen und 22 Kinder, zusammen 33 Personen.

An Unfallentschädigungen sind gezahlt:

1888	12 072 Mark,
1889	18 767 -
1890	23 191 -
zusammen ...	54 030 Mark.

Die Leistung erstreckte sich im letzten Jahre unter Hinzurechnung der

laufenden Fälle aus früheren Jahren auf 84 Entschädigungsfälle; und es waren als rentenempfangsberechtigte Personen in diesem Jahre im Ganzen vorhanden:

63 Verletzte selbst,
18 Wittwen,
36 Kinder (Waisen) und
1 Ascendent.

Nach Mafsgabe des Gesetzes vom 15. März 1886, betreffend die Fürsorge für Beamte u. s. w. in Folge von Betriebsunfällen, sind in den Jahren 1888 bis 1890 im Ganzen 128 Betriebsunfälle behandelt, von denen

80 die Versetzung in den Ruhestand,
48 den Tod des Verletzten

zur Folge hatten.

Die Zahl der rentenberechtigten Hinterbliebenen dieser Personen betrug

44 Wittwen,
92 Kinder,
2 Ascendenten,

zusammen 138 Personen.

Von den 128 Betriebsunfällen entfielen

101 auf etatsmäfsig angestellte,
25 auf nicht etatsmäfsig angestellte Beamte und Unterbeamte,
2 auf Postillone reichseigener Posthaltereien.

Das Inkrafttreten des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes hat Veranlassung gegeben, den Kreis der Beamten und denjenigen der aufserhalb des Beamtenverhältnisses stehenden Bediensteten anderweit abzugrenzen. Hierbei ist allen denjenigen im Postdienst dauernd beschäftigten Personen, welchen das Einrücken in etatsmäfsige Stellen offen steht, von Anfang an die Beamteneigenschaft beigelegt und dabei vorbehalten worden, ihnen, falls sie vor der Erlangung der Pensionsberechtigung invalide werden sollten, durch Gewährung von Unterstützungen mindestens das zu gewähren, was ihnen sonst auf Grund der Invaliditätsversicherung zugeflossen wäre.

---

78. Die Entwickelung des deutschen Eisenbahnnetzes.

Von Herrn Geh. exped. Secretair Sieblist in Berlin.

(Schlufs.)

Im Jahre 1856 baute die thüringische Bahn die Strecke von Corbetha direct nach Leipzig, wodurch der Umweg über Halle beseitigt wurde und die thüringische Linie eine von der Magdeburg-Leipziger Bahn unabhängige Verbindung mit Leipzig, sowie mit der Leipzig-Dresdener und sächsisch-bayerischen Bahn erhielt.

1859 stellte die Berlin-Anhalter Bahn behufs Erlangung eines directen unabhängigen Anschlusses an die thüringische Bahn eine zweite Abkürzungslinie von Wittenberg über Bitterfeld nach Halle her, wodurch der beschwerliche Umweg über die Magdeburg-Leipziger Strecke Cöthen-Halle vermieden wurde.

Die norddeutschen Linien machten jetzt grofse Anstrengungen, um den von den mitteldeutschen Linien durch obige Mafsnahmen errungenen Vorsprung im Wettbewerb wieder einzuholen. Die westfälische Staatsbahn baute 1865 von Altenbeken nach Holzminden und suchte den kürzeren Weg durch Braunschweig auf. Durch diese neue Linie wurde die westfälische Bahn von den ihr und der bergisch-märkischen Bahn seitens der Cöln-Mindener und hannoverschen Bahn bis dahin auferlegten Verkehrsfesseln befreit, und der preufsische Staat erhielt eine von dem hannoverschen Gebiet unabhängige Schienenverbindung zwischen seinen östlichen und

westlichen Provinzen. Um den Wettbewerb gegen die mitteldeutsche und norddeutsche Linie mit Erfolg durchführen zu können, ersuchte die preufsische Regierung die braunschweigische um Herstellung einer directen Linie von Börssum nach Jerxheim. Die braunschweigische Regierung ging hierauf unter der Bedingung ein, dafs preufsischerseits eine gleiche Abkürzungslinie jenseits Altenbeken gebaut würde, worauf die preufsische Regierung die an dieser neuen Linie ebenfalls stark betheiligte bergisch-märkische Bahn zum Bau einer directen Verbindung von Hagen über Holzwickede nach Soest veranlafste. Hagen-Holzwickede-Soest wurde 1867 und Börssum-Jerxheim 1868 eröffnet. Hierdurch wurde der Weg von dem Ruhr- und Wupperthal nach Berlin und Leipzig um mehr als 6 Meilen abgekürzt. 1868 vollendete die bergisch-märkische Bahn die Strecke Haan-Mülheim (Rhein), durch welche die braunschweigische Linie Cöln-Berlin und die thüringische Linie Cöln-Soest-Leipzig um $3^1/_2$ Meilen abgekürzt und der Verkehr zwischen dem Wupperthal einerseits und Cöln und dem Oberrhein andererseits erleichtert wurde.

Die norddeutsche Linie Cöln-Minden-Hannover-Magdeburg-Berlin mufste nunmehr an ernstliche Gegenwehr denken. Die Magdeburg-Halberstädter Bahn baute denn auch 1871 eine directe Linie von Lehrte über Oebisfelde und Stendal nach Berlin. Da die braunschweigische Linie durch diese Bahnstrecke aus dem Durchgangsverkehr zwischen Berlin und dem Rheinlande über Hannover ausgeschieden wurde, so beeilte sie sich, durch den Bau einer directen Bahn von Magdeburg nach Schöningen 1872 die Magdeburg-Halberstädter Bahn, welcher die Linie Magdeburg-Jerxheim gehörte, von der Theilnahme an ihrem eigenen Durchgangsverkehr gleichfalls auszuschliefsen. Um sich nun ihrerseits auch für den Verkehr mit Magdeburg von der braunschweigischen Linie unabhängig zu machen, stellte die norddeutsche Linie 1874 eine Verbindung von Oebisfelde an der Berlin-Lehrter Bahn nach Magdeburg her.

1873 wurde die von der bergisch-märkischen Bahn durch das obere Ruhrthal gebaute Linie Hagen-Schwerte-Arnsberg-Warburg eröffnet, über welche nunmehr zum Nachtheil der westfälischen Staatsbahnstrecke Soest-Warburg der bei weitem gröfste Theil des Verkehrs zwischen den bergisch-märkischen Stationen und den mitteldeutschen Bahnen geleitet wurde. In demselben Jahre noch wurde der bergisch-märkischen Bahn die Genehmigung zum Bau einer Linie von Scherfede nach Holzminden zum Anschlufs an die braunschweigische Linie ertheilt; gleichzeitig beschlofs dieselbe Bahn im Verein mit der Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn, das braunschweigische Eisenbahnunternehmen je zur Hälfte käuflich zu erwerben, so dafs nach der 1876 erfolgten Eröffnung der vorerwähnten Strecke Scherfede-Holzminden an der braunschweigischen Linie Deutz-Berlin nur noch zwei Eisenbahnen, die bergisch-märkische und die Berlin-Potsdam-Magdeburger, betheiligt waren, welche den Wettbewerb gegen die norddeutsche Linie mit Erfolg aufnahmen.

Inzwischen hatte sich die Halle-Casseler Bahn zwischen der braunschweigischen und thüringischen Linie als vierte Verbindungslinie zwischen dem Osten und Westen Norddeutschlands vorgewagt. Diese Bahn war von der preufsischen Regierung bereits 1840 geplant worden, um eine Eisenbahnverbindung zwischen den östlichen und westlichen Provinzen von Halle über Nordhausen, Heiligenstadt durch Kurhessen nach Cöln herzustellen. Damals waren jedoch die Gelder für den kostspieligen Bau nicht aufzutreiben. 1862 ging Preufsen von Neuem vor und verpflichtete sich der mit dem Bau der neuen Linie betrauten Magdeburg-Leipziger Bahn gegenüber zur Uebernahme einer Zinsgarantie von 4 pCt. Kurhessen

schwankte anfangs, ob es den Bau der Bahn gestatten sollte, gab jedoch den Weg durch Kurhessen frei, als auch die hannoversche Regierung den Anschlufs an die neue Linie nachsuchte. Die hannoversche Regierung hatte bereits eine kürzere Linie von Göttingen über Heiligenstadt und Gotha nach Thüringen und Leipzig geplant und begrüfste deshalb die noch kürzere Linie über Nordhausen nach Leipzig mit Freuden, um auf letzterer im Verkehr zwischen Bremen, Harburg, Hamburg und Hannover einerseits und Thüringen, Sachsen und Schlesien andererseits gegen die über Braunschweig und Magdeburg bz. Wittenberge-Magdeburg nach Halle und Leipzig und gegen die von Hamburg über Berlin nach Schlesien führenden Gegenlinien den Wettbewerb aufnehmen zu können. Die Fertigstellung des Anschlusses der Halle-Casseler Bahn an die hannoversche und hessische Bahn verzögerte sich jedoch in Folge der politischen Wirren und erfolgte erst, als die beiden letzteren Bahnen unter preufsischer Leitung standen. 1866 war die Bahn bis Nordhausen eröffnet, aber erst 1867 wurde sie bis Arenshausen zum Anschlufs an die von Göttingen und 1869 zum Anschlufs an die von Northeim abzweigende hannoversche Bahn ausgebaut. Als im Jahre 1869 auch die Nordhausen-Erfurter Bahn eröffnet wurde, verlor die Strecke Nordhausen-Heiligenstadt-Arenshausen an Bedeutung, welche auch 1871 nach Eröffnung der Gotha-Leinefelder Bahn nicht wiedergewonnen wurde. Die Halle-Casseler Bahn ging deshalb 1872 dazu über, ihre Linie von Arenshausen bis Münden und Cassel durchzuführen, um den Durchgangsverkehr aus dem Osten einerseits über die Main-Weser Bahn nach dem Süden und andererseits über die westfälische Bahn nach dem Westen mit Erfolg heranziehen zu können. In diesem Unternehmen wurde die Halle-Casseler Bahn durch die ebenfalls 1872 eröffnete Halle-Sorau-Gubener Bahn und durch die Linie Posen-Bentschen der bereits seit 1870 bestehenden märkisch-posener Bahn wirksam unterstützt.

Die Gegenlinien setzten sich zur Wehr, und zwar baute die Magdeburg-Halberstädter Bahn 1872 eine directe Verbindung von Vienenburg über Halberstadt, Aschersleben und Cönnern nach Halle; ferner veranlafste die Magdeburg-Halberstädter Bahn die Hannover-Altenbekener Bahn, deren Betrieb jene sogleich nach deren Eröffnung 1872 übernommen hatte, zum Bau einer Linie von Vienenburg über Hildesheim nach Löhne, welche 1875 eröffnet wurde. Hierdurch erhielt die Magdeburg-Halberstädter Bahn unter Umgehung der hannoverschen Staatsbahn in Löhne einen directen Anschlufs an die mit ihr im Verkehr über Hannover und Lehrte bereits verbündete Cöln-Mindener Bahn. Im Norden war die Magdeburg-Halberstädter Bahn ebenfalls mit Erfolg vorgegangen und hatte 1873 im Verein mit der Stadt Bremen eine directe Linie von Langwedel über Uelzen nach Stendal zum Anschlufs an die Berlin-Lehrter Bahn hergestellt. Die Berlin-Hamburger Bahn drängte sich jetzt ebenfalls an den Verkehr mit Bremen heran und baute 1874 von ihrer Station Wittenberge aus eine Linie über Lüneburg nach Buchholz an der Venlo-Hamburger Bahn, welche auch Bremen berührte.

Nunmehr trat auch die Berlin-Anhalter Bahn in den Kampf ein und baute 1874 die Bahnstrecke Zerbst-Biederitz zum Anschlufs an die Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn. In der Richtung nach Schlesien ging sie 1875 vor, indem sie in diesem Jahre eine Linie von Wittenberg nach Falkenberg zum Anschlufs an die bereits 1874 eröffnete oberlausitzer Bahn baute, so dafs jetzt eine directe Linie von Magdeburg über Zerbst, Wittenberg und Falkenberg nach Kohlfurt an der niederschlesisch-märkischen Bahn hergestellt war.

Im Westen stritten sich inzwischen die vier grofsen Eisenbahnen, die rheinische, die Cöln - Mindener, die bergisch - märkische und die westfälische um die Herrschaft im Ruhr- und Wuppergebiet. Von Süden her war die rheinische Bahn bereits 1866 von Osterath bei Crefeld — über die feste Rheinbrücke bei Rheinhausen — über Speldorf bis Essen vorgedrungen und hatte sich damit einen von anderen Bahnen unabhängigen Zufuhrweg zwischen ihrem linksrheinischen Gebiet und dem Ruhrgebiet geschaffen. Zur Hebung des Verkehrs baute die rheinische Bahn 1869 die directe Linie Neufs - Düren. Mehr zu militärischen als zu allgemeinen Verkehrszwecken wurden von der rheinischen Bahn 1870/71, im Anschlufs an ihre Linie Düren - Euskirchen, die Eifelbahn von Call über Gerolstein und Bitburg nach Trier zum Anschlufs an die Saarbrücker Bahn, ferner 1875 die Linie Cöln-Euskirchen und 1880 Euskirchen-Bonn gebaut.

Die bergisch-märkische Bahn, welche im Verkehr mit der linken Rheinseite schlecht gestellt war, erwarb 1866 die Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Bahn als Eigenthum, stellte in demselben Jahre an der Seite der rheinischen Bahn über Viersen, Kaldenkirchen und Venlo eine Verbindung mit der holländischen Staatsbahn her, baute 1870 die feste Rheinbrücke bei Düsseldorf, 1872 aufser der bereits bestehenden Verbindung mit der Grofsen belgischen Centralbahn eine von der rheinischen Bahn unabhängige Verbindung mit der belgischen Staatsbahn über Bleyberg bei Aachen und 1873 neben der rheinischen Linie Neufs - Düren eine Gegenlinie von München - Gladbach über Jülich nach Düren und Stolberg. 1879 wurde die directe bergisch-märkische Linie von München - Gladbach nach Dalheim zum Anschlufs an die Grofse belgische Centralbahn eröffnet.

Nachdem 1874 die rheinische Ruhrlinie von Essen über Wattenscheid bis Dortmund ausgedehnt worden war, wurde in diesem Jahre auch die zweite von der rheinischen Bahn gebaute, von Oberlahnstein über Troisdorf, Düsseldorf, Speldorf zur Ruhr führende Linie eröffnet, durch welche die rheinische Bahn im Verkehr zwischen dem Ruhr-Kohlengebiet und den Erzgebieten an der Sieg und Lahn eine selbstständigere Verbindung erhielt. 1877 wurde zur Unterstützung der älteren Rhein-Ruhrlinie von der rheinischen Bahn die Strecke Linn-Crefeld-München - Gladbach - Rheydt gebaut.

Die Cöln - Mindener Bahn war bestrebt, den Verkehr der Ems- und Weserhäfen mit dem Westen Deutschlands der hannoverschen Bahn zu entziehen; sie baute zu diesem Zwecke die 1874 vollendete, von Venlo über Wesel, Haltern, Münster, Osnabrück, Bremen, Buchholz nach Hamburg führende Cöln - Mindener Linie (Venlo - Hamburger Bahn) mit der nach dem Ruhrgebiet abzweigenden Linie Haltern-Wanne. Die rheinische Bahn, die nicht zurückstehen wollte, baute ebenfalls von dem Ruhrgebiet aus eine eigene, 1879 vollendete Linie von Duisburg über Dorsten, Coesfeld nach Quakenbrück zum Anschlufs an die 1876 eröffnete oldenburgische Linie Eversburg - Quakenbrück - Oldenburg, durch deren Vermittelung von Osten der Verkehr von Bremen und von Westen der Verkehr von Emden und Leer zum Nachtheil der hannoverschen Staatsbahn herangezogen wurde. Die bergisch - märkische Bahn nahm ihre Zuflucht zu den holländischen Häfen und übernahm die Verwaltung und den Betrieb der von der holländischen Eisenbahngesellschaft gebauten und 1880 eröffneten Linie Bismarck-Winterswijk. Der verwegenste und letzte Hauptplan wurde von der rheinischen Bahn durch den Bau der 1879 vollendeten Linie Düsseldorf - Dortmund ausgeführt, welche in ihrer vollen Länge Seite an Seite mit der bergisch-märkischen Linie denselben Weg nahm und neue Stationen an denselben Orten errichtete, deren Verkehr mit dem älteren Unternehmen der bergisch-märkischen Bahn in vielen Be-

ziehungen bereits eng verwachsen war. Die von der bergisch-märkischen Bahn 1873 durch die Linie Hagen-Soest-Warburg und 1876 durch die Linie Scherfede-Holzminden umgangene westfälische Bahn suchte 1875 von Soest aus über Welver nach Dortmund einen Ausweg zum Anschlufs an die daselbst von Westen einlaufende rheinische Bahn, wodurch ein neuer Bundesgenosse und ein von der bergisch-märkischen und Cöln-Mindener Bahn unabhängiger Verkehrsweg nach dem Ruhr- und später nach dem Wuppergebiet gewonnen wurde. 1879 baute die westfälische Bahn einen eigenen Weg durch das Ruhrgebiet über Castrop, Herne, Bismarck, Horst, Oberhausen und Sterkrade nach dem Rhein.

Das Streben nach unabhängigen Eisenbahnverbindungen, hauptsächlich zum Zweck des Wettbewerbs, hatte sich in gleicher Weise auch im Osten bemerkbar gemacht.

Die Königliche Ostbahn baute 1867 von Berlin direct nach Cüstrin mit Umgehung der niederschlesisch-märkischen Staatsbahnlinie Berlin-Frankfurt (Oder). 1870 nahm die Berlin-Stettiner Bahn durch den Bau einer Linie von Stargard über Stolp und Neustadt zum Anschlufs an die Königliche Ostbahn nach Danzig den Wettbewerb mit der letztgenannten Bahn auf, worauf diese 1873 eine zweite, um 5 Meilen kürzere Linie von Schneidemühl nach Dirschau herstellte.

Nachdem 1865 die Lübeck-Hamburger Bahn eröffnet und 1870 die Verbindung zwischen Lübeck und Stettin über Kleinen, Güstrow und Neubrandenburg hergestellt war, wurden directe Verkehrsverbindungen zwischen Hamburg und Lübeck einerseits und Schlesien andererseits über Stettin, Stargard und Posen zum Nachtheil der Berlin-Hamburger und niederschlesisch-märkischen Linie angeknüpft. 1867 wurde die Berlin-Cottbus-Görlitzer Bahn eröffnet, welche den Wettbewerb mit der niederschlesisch-märkischen Bahn aufnahm und der Berlin-Stettiner, Berlin-Hamburger und später der Berlin-Lehrter Bahn eine willkommene Anschlufslinie für den Verkehr mit Schlesien bot. 1874 baute dieselbe Bahn von Lübbenau nach Camenz und bewarb sich mit der Berlin-Anhalter und der niederschlesisch-märkischen Bahn um den Verkehr zwischen Berlin und Sachsen. 1870 wurde die märkisch-posener Bahn eröffnet, welche mit ihrer Strecke Posen-Bentschen-Guben die Verlängerung der bereits erwähnten grofsen mitteldeutschen Verkehrslinie der Halle-Casseler und Halle-Sorau-Gubener Bahn bildete. In demselben Jahre wurde die Cottbus-Grofsenhainer Bahn in Betrieb gesetzt, welche den Verkehr zwischen dem Osten und dem Königreich Sachsen an sich zu ziehen suchte.

Die oberschlesische Bahn verlor 1862 nach Fortsetzung der Warschau-Wiener Bahn von Skierniewice aus über Alexandrowo nach Thorn und Bromberg einen Theil des Durchgangsverkehrs von Oesterreich, Galizien und Polen nach Preufsen; sie sah sich, um diesen Verkehr nach Möglichkeit wiederzugewinnen, genöthigt, ihre Linie Breslau-Posen ebenfalls bis Thorn und Bromberg auszudehnen. Die neue Strecke wurde jedoch erst 1872 eröffnet. Die Königliche Ostbahn unterstützte diese Verbindung durch den 1873 vollendeten Bau einer Linie von Thorn über Deutsch-Eylau, Allenstein und Korschen nach Insterburg. Eine weitere Gegenlinie der oberschlesischen Bahn bildete die 1868 eröffnete rechte Oder-Uferbahn, welche, in Breslau an die niederschlesisch-märkische Bahn anschliefsend, über Oels und Kreuzburg nach Dzieditz zum Anschlufs an die Kaiser-Ferdinand-Nordbahn gebaut wurde. Die neue Bahn wurde in diesem Wettbewerb durch die 1875 erfolgte Eröffnung der Oels-Gnesener und der in Posen an die märkisch-posener Bahn anschliefsenden Posen-Kreuzburger Bahn unterstützt, indem sie nunmehr eine unabhängige vierte Linie von Schlesien nach Frankfurt (Oder) und nach Berlin und Stettin

bildete. Die fünfte, bei weitem leistungsfähigere Gegenlinie wurde 1877 von der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Bahn, von Breslau über Glogau, Grünberg, Reppen, Cüstrin nach Stettin gebaut, welche zwischen Breslau und Stettin die kürzeste Verbindung darstellte. Schliefslich baute die Berlin-Stettiner Bahn 1877 mit Umgehung Berlins eine directe Linie von Angermünde nach Frankfurt (Oder), wo jene directen Anschlufs an die niederschlesisch-märkische Bahn für den Verkehr mit Breslau, an die märkisch-posener Bahn für den Verkehr mit dem Osten und mit dem Gebiet der rechten Oder-Uferbahn und an die bereits 1876 von Cottbus nach Frankfurt (Oder) verlängerte Cottbus-Grofsenhainer Bahn für den Verkehr mit Sachsen fand.

Die Königliche Ostbahn war in ihrem inneren Gebiet von fremdem Mitbewerb fast ganz verschont geblieben, weil dort ein Gewinn bringender Ertrag nicht zu erwarten stand. Der von der pommerschen Centralbahn gemachte Versuch scheiterte von vornherein, so dafs der Staat die halbfertige Bahn übernehmen mufste. Um den Verkehr mit Rufsland und Polen hatten sich dagegen zwei Gesellschaftsbahnen beworben, die 1871 eröffnete ostpreufsische Südbahn von Pillau über Königsberg, Pr. Eylau, Lyck nach Prostken zum Anschlufs an die russische Südwestbahn und die 1877 eröffnete Marienburg-Mlawkaer Bahn, welche im Anschlufs an die Weichselbahn den kürzeren Weg zwischen Danzig und Warschau und dem Innern Rufslands hergestellt hatte.

Es sind noch zwei gröfsere Eisenbahnunternehmungen zu erwähnen, die 1875 eröffnete Berlin-Dresdener Bahn und die 1878 vollendete Berliner Nordbahn (Berlin-Neubrandenburg-Stralsund). Die erstere war nach kurzem Kampf gegen die Berlin-Anhalter, Cottbus-Grofsenhainer und niederschlesisch-märkische Bahn erlegen und wurde vom preufsischen Staat in Verwaltung und Betrieb übernommen; die letztere hatte nicht einmal in den Kampf eintreten können und war bereits 1875 vom Staat angekauft und ausgebaut worden.

Die nachtheiligen Folgen des heftigen Wettstreites hatten sich bereits 1873 bemerkbar gemacht; es begann eine allgemeine Verkehrs- und Geschäftsstockung, die mehrere Jahre andauerte, so dafs das Vorgehen mit dem Bau von Abkürzungslinien zum Zweck des Wett- und Mitbewerbes allgemein eingestellt wurde. Viele von den Bahnen, deren Bau noch vor Eintritt der Geschäftsstockung nachgesucht worden war, konnten nicht einmal vollendet werden und mufsten die Unterstützung des Staates nachsuchen. Der Staat hatte anfangs die Absicht bekundet, sich nur in den Besitz durchgehender, den Verkehr beherrschender Linien zu setzen und dann durch seinen Einflufs die Vortheile der Eisenbahnen zu Gunsten des allgemeinen Wohles gleichmäfsiger der Gesammtheit der Verkehrswelt zuzuwenden; nachdem er die beherrschende Stellung eingenommen hatte, erwies sich der weitere Theil seiner Aufgabe als unausführbar. Es zeigte sich bald, dafs eine gründliche Lösung seiner wirthschaftlichen Aufgabe im Eisenbahn-Verkehrswesen nur dann zu erwarten sei, wenn sämmtliche Bahnen dieselben gemeinnützigen Zwecke verfolgten und wenn zu diesem Ende die nur auf eigenen Vortheil bedachten Gesellschaftsbahnen verstaatlicht würden. So kam es, dafs sich der preufsische Staat schliefslich im Jahre 1879 entschlofs, zum allmählichen Ankauf sämmtlicher Privatbahnen von einiger Bedeutung zu schreiten, ein Entschlufs, welcher heute nahezu vollständig zur Durchführung gelangt ist.

Wir gehen jetzt dazu über, die Entwickelung des Bahnnetzes in den übrigen deutschen Staaten zu verfolgen; auch dort sehen wir, dafs das Hauptaugenmerk auf die Herstellung

der Anschlüsse mit den Eisenbahnen der Nachbarstaaten zur Ermöglichung des Wechsel- und Durchgangsverkehrs und auf die Erschliefsung der Güterquellen zur Belebung des Binnenverkehrs gerichtet war.

In Bayern hatte der Staat 1853 die Ludwigs-Süd-Nordbahn von Hof über Bamberg, Nürnberg, Augsburg nach Lindau am Bodensee, 1854 die Ludwigs-Westbahn von Bamberg über Schweinfurt, Würzburg bis Aschaffenburg zum Anschlufs an die Frankfurt-Hanauer Bahn, die Maximiliansbahn von München einerseits über Augsburg nach Ulm zum Anschlufs an die württembergische Bahn und andererseits 1858 über Rosenheim nach Kufstein und 1860 nach Salzburg zum Anschlufs an die österreichischen Bahnen fertiggestellt, so dafs die Hauptanschlüsse für den durchgehenden Verkehr erreicht waren.

Da die ersten Eisenbahnlinien sämmtlich über die Hauptplätze führten, welche früher den Verkehr vermittelt hatten, so waren grofse Umwege entstanden, welche später, als der Verkehr der Vermittelung dieser Plätze nicht mehr bedurfte, abgekürzt wurden. 1859 stellte die Werrabahn die thüringische Linie Eisenach-Lichtenfels her, welche für den gröfseren Theil Bayerns den kürzeren Schienenweg nach Norddeutschland bildete. Der Verkehr zwischen Württemberg und dem Haupthandelsplatz Nürnberg wurde 1863 von dem Umweg über Ulm auf den directen Weg über Nördlingen geleitet; 1866 erhielten die bayerischen Staatsbahnen von Würzburg aus über Heidingsfeld directe Verbindung mit der badischen Staatsbahn. Die vom Rheingebiet über Stuttgart, Ulm, München, Salzburg nach Wien durchgehende Linie wurde 1871 durch die directe Linie München-Simbach abgekürzt. 1872 wurde Frankfurt (Main) im hessischen Verkehr durch die Linie Elm-Gemünden abgeschnitten. 1874 erhielt der thüringische Verkehr nach dem westlichen Bayern und nach dem übrigen Südwestdeutschland durch die Linie Meiningen-Schweinfurt einen kürzeren Weg. 1875 wurde von Nürnberg aus eine zweite noch kürzere Linie über Ansbach und Crailsheim nach Württemberg und Baden (Mannheim) gebaut.

Den Ausbau des östlichen bayerischen Bahnnetzes hatte man gegen Ende der fünfziger Jahre einer Gesellschaft übertragen. Die bayerische Ostbahn-Gesellschaft baute 1859 von München über Regensburg nach Nürnberg und stellte 1860 die Verbindung dieser Städte mit der österreichischen Kaiserin Elisabethbahn über Straubing nach Passau her. Von Schwandorf aus wurde der Anschlufs 1861 in Furth (W.) an die böhmische Westbahn, 1863 in Bayreuth an die bayerische Staatsbahn und 1865 in Eger an die sächsische Staatsbahn erreicht. Als von Preufsen die Frage der Uebertragung der sämmtlichen deutschen Bahnen auf das Reich angeregt wurde, nahm Bayern diese Gelegenheit wahr und brachte 1875 die Ostbahn durch Kauf in seinen Besitz. Hierauf erfuhr 1877 im Südosten der Verkehr zwischen Italien und Böhmen über Kufstein durch die Linie Rosenheim-Mühldorf-Plattling-Eisenstein und im Nordosten der sächsisch-süddeutsche Verkehr durch die directe Linie Bayreuth-Nürnberg eine wesentliche Abkürzung.

Um den Durchgangsverkehr möglichst den eigenen Bahnen zu erhalten, sah sich Bayern selbst im Innern seines Gebietes zum Bau von Abkürzungsbahnen gezwungen. So erfolgte 1864 bereits die Eröffnung der directen Linie Gunzenhausen-Ansbach-Würzburg, durch welche namentlich der Wettbewerb im Verkehr zwischen Frankfurt (Main) und Augsburg der württembergischen Linie Bruchsal-Ulm gegenüber erleichtert wurde. 1865 folgte die directe Linie Nürnberg-Rottendorf, 1870 die directe Linie von München über Treuchtlingen nach Gunzenhausen zum Anschlufs an die Würzburger Linie und nach Pleinfeld zum Anschlufs an die Nürnberger Linie, 1873 die directe Linie Regensburg-Nürnberg, 1874 die directe Linie

Regensburg - Donauwörth zum Anschlufs an die württembergische Linie über Nördlingen und 1877 Donauwörth-Offingen zum Anschlufs an die württembergische Linie über Ulm; 1875 wurde die directe Linie Ingolstadt-Hochzoll (Augsburg) eröffnet und 1879 der von Schweinfurt über Würzburg nach Gemünden führende Weg durch die directe Linie Oberndorf-Gemünden abgekürzt. So hatte Bayern in allen Richtungen für den durchgehenden Verkehr möglichst gerade Linien geschaffen.

In Württemberg ging man, als es sich um die Herstellung der ersten Eisenbahnen in diesem Lande handelte, von der Erwägung aus, dafs, je kleiner der Staat, desto leichter der Durchgangsverkehr um dessen Gebiet herumgeleitet werden kann. Die Entscheidung schwebte zwischen einer Schienenverbindung mit Nürnberg und einer solchen mit Ulm, Augsburg und München. Die Wahl fiel auf letztere Linie, um den Durchgangsverkehr zwischen dem Rheingebiet und dem Osten dem Lande zu erhalten. Nachdem diese erste Linie 1853 von Bruchsal bis Bretten über badisches Gebiet und dann weiter über Stuttgart bis Ulm und bis Friedrichshafen am Bodensee eröffnet und 1854 in Ulm der Anschlufs an die bayerische Staatsbahn nach Augsburg und München erreicht war, folgte 1863 die directe Verbindung mit Nürnberg durch die Remsthalbahn Cannstatt - Goldshöfe-Nördlingen. Hierauf wurde 1866 die bereits 1848 bis Heilbronn fertiggestellte untere Neckarbahn Bietigheim-Heilbronn - Jagstfeld zum Anschlufs an die badische Staatsbahn nach Heidelberg und die obere Jagstbahn Crailsheim-Goldshöfe, 1867 die Kocherbahn Heilbronn - Hall - Crailsheim und 1868 die Enzbahn Pforzheim - Wildbad eröffnet. 1869 wurde die württembergische Bahn durch die untere Jagstbahn Jagstfeld - Osterburken in nordöstlicher Richtung und durch die Tauberbahn Crailsheim - Mergentheim in nördlicher Richtung mittels der badischen Staatsbahn mit Würzburg verbunden, und im Süden durch die obere Neckarbahn Plochingen-Villingen und 1870 durch die obere Donaubahn Rottweil - Immendingen der Anschlufs mit der badischen Bahn hergestellt. 1872 wurde die Schwarzwaldbahn Zuffenhausen - Calw, 1873 die untere Donaubahn Ulm - Sigmaringen, 1874 die Allgäubahn Herbertingen-Isny und die Nagoldbahn Pforzheim-Horb, 1876 die bereits 1864 bis Heidenheim fertiggestellte Brenzbahn Aalen - Ulm, 1878 die hohenzollernsche Bahn Tübingen-Hechingen-Sigmaringen, 1879 die Gäubahn Stuttgart - Freudenstadt und 1880 die Murrthalbahn Waiblingen - Murrhardt - Hessenthal eröffnet. Württemberg hatte somit in allen Hauptflufsthälern Eisenbahnen angelegt und für den Durchgangsverkehr durch zahlreiche directe Linien ausreichend gesorgt.

Baden nahm von vornherein den Wettbewerb gegen die linksrheinischen Bahnen im Elsafs und in der Pfalz auf und ging dann, nachdem 1851 auf seinem Gebiet das ganze rechte Rheinufer von Mannheim bis Haltingen — die Strecke bis Basel wurde 1855, bis Konstanz 1863 fertiggestellt — mit einer Eisenbahn versehen war, zur Aufnahme des Verkehrs mit dem Osten über, wobei es von den Nachbarstaaten, wie bereits angeführt, unterstützt wurde. 1863 erhielt Karlsruhe directen Anschlufs an die Bruchsal-Ulmer Linie über Durlach, Pforzheim und Mühlacker; 1866 wurde von Heidelberg aus über Neckargemünd, Meckesheim, Neckarelz, Osterburken und Heidingsfeld in Würzburg mit den bayerischen Staatsbahnlinien Fühlung genommen; 1869 wurde für den Mannheimer Verkehr der Weg nach Nürnberg - Augsburg durch die Linie Meckesheim-Jagstfeld abgekürzt, ferner wurde im Anschlufs an die württembergischen Staatsbahnen von Mergentheim über Lauda nach Wertheim gebaut zum Anschlufs an die von der badischen Staatsbahn verwaltete Linie Wertheim-Lohr der bayerischen Bahn.

1870 gelangte bereits eine zweite Linie von Mannheim nach Karlsruhe, die Rheinthalbahn, zur Eröffnung. 1873 wurde die Schwarzwaldbahn von Offenburg über Villingen und Immendingen bis Singen eröffnet; 1879 baute man von Bretten nach Heilbronn zur Abkürzung der über Crailsheim und Ansbach nach Nürnberg führenden Linie und von Jagstfeld über Neckarelz, Eberbach und Neckargemünd zum Anschlufs in Eberbach an die 1882 vollendete Linie Eberbach-Erbach-Hanau-Frankfurt der hessischen Ludwigsbahn. Die Verbindung mit dem Westen wurde durch Ueberbrückung des Rheines 1861 von Appenweier über Kehl nach Strafsburg zum Anschlufs an die elsässischen Bahnen, 1867 von Mannheim nach Ludwigshafen zum Anschlufs an die pfälzischen Bahnen, 1874 von Bruchsal nach Rheinsheim und 1877 bis Germersheim zum Anschlufs an die pfälzischen Bahnen in Ludwigshafen, 1878 von Freiburg nach Altbreisach (Colmar), von Mülheim nach Mülhausen und von Leopoldshöhe nach St. Ludwig zum Anschlufs an die elsässischen Bahnen hergestellt. 1859 war in Waldshut der Anschlufs an die schweizerische Nordostbahn erreicht worden. Aufserdem hatte 1865 die Stadt Karlsruhe für ihre Rechnung eine Eisenbahnverbindung mit Maxau und 1873 eine Gesellschaft eine solche zwischen Heidelberg und Speyer hergestellt.

Nachdem in Elsafs-Lothringen die Strafsburg-Baseler Eisenbahngesellschaft 1844 die Verbindung zwischen Strafsburg und Basel hergestellt, die Paris-Strafsburger Gesellschaft 1852 von Paris nach Strafsburg, Metz und Forbach gebaut hatte, und der Bau der Paris-Mülhausener Linie genehmigt war, vereinigten sich 1854 die verschiedenen Gesellschaften zu einer Unternehmung, der französischen Ostbahn. Diese stellte 1855 die Verbindung zwischen Strafsburg und den pfälzischen Bahnen durch die Linie Vendenheim-Weifsenburg und 1859 die Verbindung zwischen Metz und den luxemburgischen Bahnen durch die Linie Metz-Diedenhofen-Grofs-Hettingen mit ihrer 1863 eröffneten Zweigbahn Diedenhofen-Fentsch her. 1869 erhielten die beiden Festungen Strafsburg und Metz eine directe Eisenbahnverbindung durch die Linie Hagenau-Saargemünd-Beningen. Nachdem 1871 die Linien der Ostbahn in Elsafs-Lothringen vom Deutschen Reich übernommen worden waren, baute die deutsche Verwaltung 1872 von Saarburg nach Saargemünd, 1877 von Saarburg (Rieding) nach Metz (Remilly), sowie von Schlettstadt nach Zabern und 1878 die Schlufsstrecke der vornehmlich zu militairischen Zwecken angelegten Berlin-Metzer Bahn von Diedenhofen nach Sierck (Grenze gegen Trier).

In dem linksrheinischen Theile Bayerns, der Pfalz, hatten mehrere Gesellschaften für die verschiedenen Verkehrsrichtungen besondere Eisenbahnen angelegt. Die 1849 von Bexbach — im Anschlufs an die Saarbrücker Bahn bei Neunkirchen — über Homburg, Kaiserslautern, Neustadt bis Ludwigshafen eröffnete pfälzische Ludwigsbahn dehnte ihr Unternehmen von Homburg 1857 nach Zweibrücken und 1867 nach St. Ingbert aus. Die 1848 genehmigte pfälzische Maximiliansbahn leitete über die seit 1855 eröffnete Linie Weifsenburg-Neustadt den linksrheinischen Verkehr. Die dritte Gesellschaftsbahn Neustadt-Dürkheim wurde 1865 eröffnet und diente hauptsächlich der Erschliefsung des Braunkohlenlagers. Die vierte Gesellschaft, die pfälzische Nordbahn, baute 1868 von Landstuhl nach Kusel und 1871 von Hochspeyer nach Münster am Stein zum Anschlufs an die Rhein-Nahebahn. Bei Eintritt des stärkeren Wettbewerbes vereinigten sich diese vier Bahnen 1870 zu einem Unternehmen und führten als solches die Bezeichnung »vereinigte pfälzische Eisenbahnen«. Diese bauten 1872 von Landau nach Germersheim, 1873 von Dürkheim über Grünstadt bis zur

hessischen Grenze gegen Monsheim und 1874 bis Kirchheimbolanden. Für den in Münster am Stein von der Rhein-Nahebahn übergehenden nieder- und mittelrheinischen Verkehr wurde im Wettbewerb gegen die hessische Ludwigsbahn 1875 die Abkürzungslinie Enkenbach-Kaiserslautern, 1876 Grünstadt-Eisenberg und 1877 Friesenheim-Frankenthal gebaut. 1879 wurde die gegen die Rhein-Nahebahn gerichtete Bliesthalbahn von Zweibrücken nach Blieskastel und Saargemünd eröffnet. Wie die badische Bahn 1870 auf der rechten Rheinseite von Mannheim bis Karlsruhe, so hatte die pfälzische Bahn 1876 auf der linken Rheinseite von Germersheim bis Wörth und Lauterburg eine Doppellinie hergestellt, an welche sich die elsässische Linie von Lauterburg bis Strafsburg anschlofs.

Die hessische Ludwigsbahn hatte die Aufgabe, im Grofsherzogthum Hessen links und rechts des Rheines den Eisenbahnverkehr zu vermitteln. Auf ihrem Gebiete kreuzten sich die grofsen Verkehrsstrafsen vom Niederrhein, von Norddeutschland, Oesterreich, Süddeutschland und Frankreich, denen Frankfurt (Main) seine Stellung verdankt. Nachdem auf der linken Rheinseite 1853 die Eisenbahn von Mainz bis Worms zum Anschlufs an die 1855 eröffnete pfälzische und elsässische Linie hergestellt und die Lücke in der grofsen österreichisch-bayerisch-rheinischen Verkehrslinie 1858 durch die Rhein-Mainbahn von Aschaffenburg über Darmstadt bis Mainz und 1859 von Mainz bis Bingen ausgefüllt war, begann der innere, durch den Wettbewerb mit den Nachbarbahnen bedingte Ausbau des Bahnnetzes. Der Taunusbahn gegenüber wurde 1863 links vom Main von Frankfurt nach Mainz mit fester Rheinbrücke bei Mainz, den pfälzischen Bahnen gegenüber 1864 von Worms bis Monsheim, 1867 von Monsheim bis Alzey, 1870 die Hardtbahn von Alzey bis Bingen und 1871 von Alzey bis Mainz und der badischen Linie Würzburg-Mannheim gegenüber 1869 die Linie Worms-Darmstadt und 1879 die Linie Frankfurt (Main)-Mannheim gebaut. 1871 wurde die Odenthalbahn Darmstadt-Erbach dem Betriebe übergeben. 1877 wurde die 1862 von der hessischen Ludwigsbahn angekaufte und bis Aschaffenburg verlängerte Frankfurt-Hanauer Bahn von Frankfurt über Höchst nach Limburg ausgedehnt. In Oberhessen hatte der Staat selbst den Bau der Bahnen übernommen und 1870 von Giefsen nach Gelnhausen und 1871 von Giefsen nach Fulda gebaut und somit den Wettbewerb gegen die rheinische und hessische Ludwigsbahn, sowie gegen die eigene Theilstrecke der Main-Weserbahn aufgenommen.

In Nassau war nach Fertigstellung der Taunusbahn der weitere Ausbau des Bahnnetzes einer Gesellschaft übertragen worden. Die Wiesbadener Gesellschaft übernahm den Bau der Linie Wiesbaden-Oberlahnstein; 1861 wurde diese Linie jedoch vom Staat angekauft und weiter bis Wetzlar ausgebaut. 1866 gelangte die Bahn in den Besitz Preufsens, welches 1872 auch die Taunusbahn und 1880 die 1872 eröffnete Homburger Eisenbahn ankaufte.

In Kurhessen hatte die Staatsregierung der kurhessischen Strecke der Main-Weserbahn, sowie der Kurfürst-Friedrich-Wilhelms-Nordbahn-Gesellschaft gegenüber den Wettbewerb durch den Bau der Bebra-Hanauer Staatsbahn aufgenommen, die jedoch, noch bevor sie eröffnet wurde, 1866 in den Besitz Preufsens überging. 1871 übernahm Preufsen auch noch die Frankfurt-Offenbacher Bahn, welche zur Durchführung der Bebra-Hanauer Bahn bis Frankfurt (Main) benutzt wurde. Die ganze, Frankfurt-Bebraer Bahn genannte Linie wurde 1876 zur Stärkung der Hannover-hanseatischen Linie im Wettbewerb gegen die mitteldeutsche, sächsisch-bayerische und österreichische Linie von Bebra bis Friedland an der

Göttingen-Arenshausener Linie durchgeführt.

In Sachsen wurde der Verlust, welcher im Durchgangsverkehr zwischen Oesterreich und Preufsen und zwischen Schlesien und Bayern durch die 1860 und 1861 erfolgten Anschlüsse der Kaiserin-Elisabethbahn an die bayerische Ostbahn und 1874 nach Herstellung der Linie Mittelwalde-Prag-Furth (W.) seitens der sächsischen Bahnen erlitten worden war, durch den Anschlufs der neu eröffneten österreichischen Bahnen an die sächsischen Bahnen in Reichenberg, Warnsdorf, Ebersbach, Tetschen, Bodenbach, Weipert, Reitzenhain, Franzensbad und Eger wieder ausgeglichen, namentlich gestaltete sich der Verkehr mit dem inzwischen immer weiter erschlossenen Kohlen- und Erzgebiet in Böhmen sehr lebhaft.

In Braunschweig hatte der Staat 1838 den Bau der Eisenbahnen begonnen und auch den weiteren Ausbau nach Fertigstellung der für den Durchgangsverkehr bestimmten Hauptlinie Vechelde-Braunschweig-Wolfenbüttel - Jerxheim - Oschersleben und der Harzlinie Wolfenbüttel-Börssum-Harzburg vorgenommen. 1856 wurde von Börssum nach Kreiensen zum Anschlufs an die in demselben Jahre vollendete Hannover-Casseler Linie gebaut, wodurch der Weg nach Süddeutschland abgekürzt wurde. 1858 erhielt Helmstedt Verbindung mit Jerxheim. 1865 wurde die Verbindung mit der westfälischen Staatsbahn durch die Linie Kreiensen-Holzminden und 1868 die Abkürzungslinie Börssum-Jerxheim hergestellt. Ueber das fernere Schicksal der braunschweigischen Bahn Holzminden-Oschersleben ist weiter oben bereits berichtet worden. 1872 erhielt Braunschweig über Königslutter Verbindung mit Helmstedt zum Anschlufs an die in demselben Jahre dahin geführte Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn. Ferner wurde 1877 Neuekrug-Langelsheim, 1879 Grauhof-Goslar und 1880 Goslar-Langelsheim eröffnet.

In Hannover hatte man bis 1847 nur die Hauptanschlufslinien, von denen weiter oben bereits des Näheren die Rede gewesen ist (Minden-Hannover-Braunschweig, Lehrte-Lüneburg-Harburg und Wunstorf-Bremen), für den Durchgangs- und Wechselverkehr fertiggestellt. 1856 folgte dann die Linie Hannover - Kreiensen - Münden-Cassel und die Westbahn Löhne-Osnabrück - Rheine - Emden. 1862 wurden die Linien Bremen-Geestemünde und Burg-Lesum-Vegesack und 1864 Lüneburg-Hohnstorf zum Anschlufs an die Berlin-Hamburger Bahn eröffnet. Die Anschlüsse mit Hamburg und Oldenburg waren verweigert worden; sie wurden erst nach 1866, als die hannoversche Bahn in den Besitz Preufsens übergegangen war, mit den übrigen Anschlüssen an die preufsischen Bahnen hergestellt.

Oldenburg gelangte, da sich im eigenen Lande das Geld zum Bau einer Bahn nicht aufbringen liefs, Hannover aber vorzog, 1856 die Westbahn, statt über Oldenburg, über Rheine nach Emden zu bauen, sehr spät in den Besitz von Eisenbahnen. Preufsen hatte sich zwar 1853 zur Herstellung einer Eisenbahnverbindung zwischen dem Kriegshafen Wilhelmshaven und der Festung Minden verpflichten müssen, Hannover verweigerte jedoch die Durchführung dieser Bahn über sein Gebiet. 1865 einigten sich die preufsische und die oldenburgische Regierung dahin, dafs erstere von Wilhelmshaven bis Oldenburg und letztere von Oldenburg bis Bremen baute; beide Linien wurden 1867 eröffnet. Erst nach der Einverleibung Hannovers in Preufsen konnte die Genehmigung zur Fortsetzung der Bahn bis Leer erlangt werden; die Eröffnung dieser Linie erfolgte 1869. Auch kurz vorher, als der Plan einer Paris-Hamburger Bahn angeregt wurde, gelang es nicht, die Unternehmer für die Richtung der Linie durch oldenburgisches Gebiet über Bremen zu bestimmen. Nach 1866 führten die neu aufgenommenen Verhandlungen

mit Preufsen zu dem Ergebnifs, dafs die Linie Oldenburg-Quakenbrück auf Staatsrechnung und die von letzterem Orte ausgehende Anschlufslinie von der rheinischen Bahn gebaut wurde. Oldenburg-Quakenbrück wurde 1875 und Quakenbrück-Osnabrück 1876 eröffnet. Die Inbetriebnahme der rheinischen Linie Quakenbrück-Oberhausen erfolgte 1879. Aufserdem wurden fertiggestellt 1871 die Linie Sande-Jever und 1875 die Linie Hude-Nordenham.

Mit dem Jahre 1880, in welchem die Verstaatlichung grofser Gesellschaftsbahnen in Preufsen ihren Anfang nahm, beginnt der letzte Eisenbahnzeitabschnitt, welcher bis auf die Gegenwart reicht. In diesem Zeitabschnitt sind wichtige, wesentliche Aenderungen in der Verkehrsleitung herbeiführende Linien nicht gebaut worden. Die Hauptlinien für den Durchgangs- und Wechselverkehr zwischen den gröfseren Verkehrsmittelpunkten waren hergestellt, und der Bau von Linien zu Zwecken des Wettbewerbes wurde nach der Verstaatlichung der Gesellschaftsbahnen in Preufsen, Sachsen und Bayern aufgegeben. Der Rohbau des deutschen Eisenbahnnetzes ist fertig, und die einzelnen Staaten sind nunmehr mit dessen innerem Ausbau, mit der Herstellung von Nebenbahnen in den von den Gesellschaftsbahnen vernachlässigten landwirthschaftlichen Landestheilen und nach den noch nicht erschlossenen kleineren gewerblichen Gebieten und Lagerstellen von Rohstoffen beschäftigt. Von diesen Nebenbahnen sind einige sogenannte Sackbahnen mit nur einem Anschlufs an eine ältere Linie, andere haben an zwei ältere Linien Anschlufs, die meisten sind aber Bahnen von untergeordneter Bedeutung, welche lediglich dem Binnenverkehr ihres Bezirks dienen und von dem Durchgangsverkehr nicht berührt werden. Der Bau und Betrieb der Nebenbahnen kann in Folge dessen bedeutend vereinfacht werden, was umsomehr geboten ist, als die Einnahmen aus diesem Verkehr, besonders in der ersten Zeit, bei Weitem nicht die Höhe der Betriebsergebnisse der Hauptbahnen erreichen. Man hat deshalb, um eine angemessene Verzinsung des Anlagekapitals zu erzielen und um die Betriebsausgaben aus den Einnahmen zu decken, für Nebenbahnen einfachere Bau- und Betriebs-Einrichtungen für zulässig erachtet, welche in der Bahnordnung für die deutschen Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung näher festgestellt sind. Die Baukosten stellen sich vielfach nur auf 35 bis 60 000 Mark für das Kilometer, während sie bei Voll- oder Hauptbahnen durchschnittlich 216 000 Mark betragen.

Wir müssen darauf verzichten, die sämmtlichen bisher gebauten Linien aufzuführen und zu besprechen, weil sie, einzeln genommen, eine eisenbahngeschichtliche Bedeutung nicht haben. Bemerkt sei nur, dafs der Bau von Nebenbahnen auch heute noch als keineswegs abgeschlossen zu betrachten ist, dafs sich vielmehr ihre Zahl von Jahr zu Jahr noch weiter vermehren wird.

Am 1. April 1888 waren in Deutschland 39 156 km Eisenbahnen im Betrieb, wovon

auf:	Preufsen km	Bayern km	Sachsen km	Württemberg km	Baden km	Elsafs-Lothringen km	Oldenburg km
Hauptbahnen	17 766	4 433	1 696	1 339	1 202	1 122	314
Nebenbahnen	5 644	768	426	121	200	186	45
zusammen:	23 410	5 201	2 122	1 460	1 402	1 308	359

entfallen. Im Ganzen waren 30918 km Hauptbahnen und 8238 km Nebenbahnen untergeordneter Bedeutung vorhanden. Aufserdem waren noch 793 km Schmalspurbahnen im Betrieb, welche theilweise zu ganz geringen Kosten hergestellt sind. Am 1. April 1888 betrug die Länge der deutschen Staatsbahnen 34 394 km, der Gesellschaftsbahnen unter Staatsverwaltung 93 km und der Gesellschaftsbahnen unter eigener Verwaltung 4669 km. Nach einem Bericht des Ministers von Maybach an Se. Majestät den Kaiser waren allein in Preufsen vorhanden:

Ende 1878: 4800 km Staatsbahnen, 3450 km Gesellschaftsbahnen unter Staatsverwaltung, 9430 km Gesellschaftsbahnen unter eigener Verwaltung, im Ganzen 17 680 km;

Ende 1888: 22 420 km Staatsbahnen, 1300 km Gesellschaftsbahnen, im Ganzen 23 720 km; 13 390 km Gesellschaftsbahnen waren inzwischen verstaatlicht und 6040 km neue Bahnen gebaut worden. Der gröfste Theil der in den achtziger Jahren in Deutschland eröffneten neuen Bahnen entfällt auf Preufsen, welches den unter der Herrschaft der Gesellschaftsbahnen vernachlässigten Bau von Nebenbahnen, namentlich in den östlichen Provinzen, eifrig förderte.

Zum Schlufs theilen wir noch einige Zahlen mit, welche sich auf den von den deutschen Bahnen vermittelten Verkehr beziehen. Es wurden auf den deutschen Bahnen befördert:

a) an Personen:

1881/82	223 651 866	mit einer Personengeld-Einnahme von	235 790 000	Mark,
1885/86	275 440 945	- - - - -	264 505 000	-
1886/87	295 758 906	- - - - -	275 020 000	-
1887/88	315 991 747	- - - - -	284 250 000	- ;

b) an Gütern:

1881/82	168 277 238	Tonnen mit einer Einnahme von	612 051 464	Mark,
1885/86	148 979 064	- - - - -	670 008 096	-
1886/87	156 586 432	- - - - -	692 840 735	-
1887/88	177 368 209	- - - - -	750 733 074	- .

Wir haben uns im Vorstehenden darauf beschränkt, das Wesentlichste, welches das obengenannte Werk über die Entwickelungsgeschichte des deutschen Eisenbahnnetzes enthält, in gedrängter Kürze wiederzugeben. Immerhin dürfte das genügen, um zu zeigen, wie ernst der Verfasser seine Aufgabe aufgefafst und in welcher gründlichen, dabei doch interessanten Weise er derselben gerecht geworden ist. Das Studium des Werkes, welches neben der Entwickelungsgeschichte des deutschen Eisenbahnnetzes sich in eingehendster Weise mit den Wirkungen, die der Bau der Eisenbahnen und die Einrichtung des Betriebes auf den Verkehr hervorgerufen haben, mit der Entwickelung des Eisenbahn-Fahr- und Frachtgeschäftes und des gesammten Verkehrs, mit dem Verhältnifs zwischen Gesellschafts- und Staatsbahnen, mit den Eisenbahn-Verbänden, ganz besonders aber auch mit der wichtigen Tariffrage beschäftigt, kann Jedem, der sich für die Verkehrsgeschichte der deutschen Eisenbahnen interessirt, warm empfohlen werden.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Vergleichende Statistik über die Ausdehnung des Telegraphenwesens in den Ländern Europas. Aus den von dem Internationalen Büreau der Telegraphenverwaltungen in Bern im *Journal télégraphique* veröffentlichten statistischen Angaben über den Stand des Telegraphenwesens in den zum Internationalen Telegraphenverein gehörenden Ländern zum Schlufs des Jahres 1890 ist nachstehend eine Uebersicht über die Ausdehnung des Telegraphennetzes in den europäischen Staaten, die Zahl der Telegraphenanstalten und die Zugänglichkeit derselben nach Mafsgabe ihrer Dienstdauer zusammengestellt. Von den Telegraphenverwaltungen in Spanien, Portugal und Rufsland liegen Mittheilungen über den Stand der Telegrapheneinrichtungen nicht vor, die Angaben für Deutschland beziehen sich auf das Telegraphengebiet des deutschen Reichs, mit Einschlufs von Bayern und Württemberg.

Aus der Uebersicht ergiebt sich die erfreuliche Thatsache, dafs Deutschland sowohl hinsichtlich der Ausdehnung seines Linien- und Leitungsnetzes, als auch der Zahl der dem öffentlichen Verkehr dienenden Telegraphenanstalten vor allen anderen Ländern Europas die erste Stelle einnimmt. Nach der Länge der vorhandenen Telegraphen**linien** geordnet, folgen sich die Staaten in nachstehender Reihe: Deutschland, Frankreich, Grofsbritannien und Irland, Oesterreich-Ungarn, Italien, Schweden, Norwegen, Schweiz, Belgien, Griechenland, Rumänien, Niederland, Bulgarien, Dänemark, Bosnien-Herzegowina, Luxemburg.

Die Reihenfolge nach der Länge der Telegraphen**leitungen** ist folgende: Deutschland, Grofsbritannien und Irland, Frankreich, Oesterreich-Ungarn, Italien, Belgien, Schweden, Schweiz, Norwegen, Niederland, Dänemark, Rumänien, Bulgarien, Griechenland, Bosnien-Herzegowina, Luxemburg.

Nach der Zahl der bestehenden Telegraphen**anstalten** ergiebt sich nachstehende Ordnung: Deutschland, Frankreich, Grofsbritannien und Irland, Oesterreich-Ungarn, Italien, Schweiz, Schweden, Belgien, Niederland, Rumänien, Dänemark, Norwegen, Griechenland, Bulgarien, Bosnien-Herzegowina, Luxemburg.

Berechnen wir nach den Verhältnissen der Einwohnerzahl und der Flächenausdehnung die Dichtigkeit der Telegraphenanstalten in den einzelnen Ländern, so ergiebt sich je eine Telegraphenanstalt in:

1.	Schweiz	auf	2 108	Einwohner	und	29,9	qm	Fläche,
2.	Luxemburg	-	2 222	-	-	27,2	-	-
3.	Deutschland	-	2 832	-	-	30,9	-	-
4.	Frankreich	-	3 982	-	-	55,1	-	-
5.	Schweden	-	4 727	-	-	437,7	-	-
6.	Grofsbritannien und Irland	-	4 965	-	-	41,4	-	-
7.	Norwegen	-	5 682	-	-	916,3	-	-
8.	Dänemark	-	5 887	-	-	103,8	-	-
9.	Niederland	-	6 111	-	-	45,5	-	-
10.	Belgien	-	6 469	-	-	31,3	-	-
11.	Oesterreich-Ungarn	-	7 324	-	-	110,7	-	-
12.	Italien	-	7 462	-	-	74,4	-	-
13.	Griechenland	-	12 528	-	-	357,3	-	-
14.	Bosnien-Herzegowina	-	12 972	-	-	496,1	-	-
15.	Rumänien	-	13 231	-	-	420,3	-	-
16.	Bulgarien	-	22 051	-	-	684,8	-	- .

Namen der Länder	Ausdehnung des Telegraphennetzes. Länge der Linien km	Ausdehnung des Telegraphennetzes. Länge der Leitungen km	Zahl der Telegraphenanstalten. Staats-Telegraphen-anstalten	Zahl der Telegraphenanstalten. Für den Privatverkehr geöffnete Eisenbahn-Telegr.-anstalten	Zahl der Telegraphenanstalten. Insgesammt	Dienstdauer bei den Telegraphenanstalten. Zahl der Telegraphenanstalten mit ununterbrochenem Dienst	Dienstdauer bei den Telegraphenanstalten. Zahl der Telegraphenanstalten mit vollem Tagesdienst	Dienstdauer bei den Telegraphenanstalten. Zahl der Telegraphenanstalten mit beschränktem Tagesdienst	Zahl der Einwohner	Ausdehnung des Landes in Quadrat-kilometer
Deutschland	103 308	351 859	13 362	4 092	17 454	311	6 954	10 189	49 422 928 (1890)	539 475
Belgien	6 731	31 892	839	103	942	15	225	702	6 093 798 (1889)	29 456
Bosnien-Herzegowina	2 809	5 966	77	26	103	4	5	94	1 336 091	51 100
Bulgarien	4 583	7 855	121	22	143	19	41	83	3 153 259 (1888)	97 929
Dänemark	4 495	12 220	162	207	369	2	311	56	2 172 205 (1890)	38 302
Frankreich	96 632	305 461	6 419	3 179	9 598	17	760	8 821	38 218 903	528 572
Griechenland	6 064	7 476	178	.	178	12	43	123	2 230 000	63 606
Grofsbritannien und Irland	50 918	310 899	5 886	1 715	7 601	132	7 353	116	37 739 265	314 950
Italien	35 833	104 812	2 551	1 429	3 980	19*)	608	3 130	29 699 785	296 323
Luxemburg	407	808	51	44	95	4	21	70	211 088 (1890)	2 587
Niederland	5 243	12 283	428	319	747	10	260	477	4 564 565	33 010
Norwegen	7 585	14 530	155	197	352	.	262	90	2 000 000	322 526
Oesterreich-Ungarn	46 197	124 465	2 747	2 874	5 621	89	770	5 621	41 170 261 (1890)	622 309
Rumänien	5 490	11 796	162	219	381	84	13	284	5 040 000	160 150
Schweden	8 785	22 884	176	834	1 010	4	74	932	4 774 409	442 126
Schweiz	7 199	18 237	1 287	97	1 384	5	59	1 320	2 917 819 (1889)	41 418

*) Aufserdem hatten 223 Eisenbahn-Telegraphenanstalten ununterbrochenen Telegraphendienst.

Von den verhältnifsmäfsig kleinen, aber dicht bevölkerten Staaten (Schweiz und Luxemberg) abgesehen, steht, wie aus der vorstehenden Uebersicht hervorgeht, Deutschland auch hinsichtlich der Vertheilung seiner Telegraphenanstalten auf die Einwohnerzahl sowie auf den Flächenraum allen anderen Staaten Europas voran.

Zur Erinnerung an die Einstellung des ersten Eisenbahngüterwagens zwischen Cöln (Rhein) und Aachen. Im letzten, »unter dem Zeichen des Verkehrs« stehenden Jahrzehnt unseres Jahrhunderts denkt man selten an die verhältnifsmäfsig kurz zurückliegende Zeit, in der die winzigen Anfänge unserer heutigen Verkehrsverhältnisse als epochemachende Ereignisse verzeichnet wurden. Die »Kölnische Zeitung« erinnert daran, dafs am 2. November fünfzig Jahre verstrichen waren, als der erste Güterwagen auf der rheinischen Eisenbahn von Cöln nach Aachen mit dem Nachmittags-Personenzuge abgefertigt wurde. Der Wagen war mit 60 Centnern roher Wolle beladen und wurde von den Arbeitern des Cölner Bahnhofes mit Guirlanden und Blumen geschmückt. Dieser Nachricht fügte die »Kölnische Zeitung« vom 4. November 1841 Folgendes hinzu: »Dem Vernehmen nach beschäftigt sich die rheinische Eisenbahndirection mit der Einrichtung des Gütertransports, und es dürften die aus kleinen Packeten und Waarenquantitäten von 2 Pfund und darüber bestehenden sogenannten Eilgüter schon im Laufe dieses Monats mit den Personenzügen zwischen Aachen und Cöln zur Transportbeförderung gelangen.« Auch die Beförderung der »Königlichen Post« mit den Bahnzügen der rheinischen Eisenbahn begann damals. Vom 1. November 1841 ab wurden sämmtliche Briefe und Packete der Post regelmäfsig zweimal täglich zwischen Cöln und Aachen befördert und die zahlreichen Schnell- und Güterposten zwischen Cöln und Aachen auf eine über Jülich fahrende Nachtpersonenpost eingeschränkt.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Gesammelte Schriften und Denkwürdigkeiten des General-Feldmarschalls Grafen Helmuth von Moltke. Vierter Band: Briefe, erste Sammlung. Mit Nachbildungen zweier Handzeichnungen und Holzschnitten im Text. Berlin. 1891. Ernst Siegfried Mittler und Sohn, Königliche Hofbuchhandlung. 8°. 319 Seiten.

Von den gesammelten Schriften und Denkwürdigkeiten des General-Feldmarschalls Grafen Helmuth von Moltke ist vor einigen Monaten ein Band erschienen, welcher die von des grofsen Schlachtenlenkers eigener Hand geschriebene Geschichte des deutsch-französischen Krieges von 1870/71 nebst einem Aufsatz über den angeblichen Kriegsrath in den Kriegen König Wilhelms I. enthält. Durch diesen Band haben wir den Feldmarschall als genialen Feldherrn und hervorragenden Schriftsteller kennen gelernt. Heute liegt uns der soeben erschienene vierte Band des genannten Werkes vor, welcher in die Oeffentlichkeit als der zweite des Gesammtwerkes gelangt. Dieser Band, welcher die Briefe des Verfassers an seine Mutter und an seine beiden Brüder Adolf und Ludwig enthält, zeigt uns den grofsen Mann von einer neuen Seite, er bringt ihn uns menschlich näher.

Das Bekanntwerden dieser vertrauten Correspondenz eröffnet der Beurtheilung

und dem Verständnifs des hochbedeutenden Mannes ganz neue, bisher ungeahnte Ausblicke. Wir Alle haben ihn nur gekannt, verehrt und bewundert als den in sich geschlossenen und vollendeten Charakter, der er in einem langen, der Gröfse des Vaterlandes und der eigenen Vervollkommnung geweihten Leben geworden war. Jetzt tritt er vor uns in seinem Werden und Wachsen, Ringen und Arbeiten, wie er von früh an einem hohen Ziele zustrebt, an welchem er, als er es erreicht hatte, die Bewunderung der ganzen Welt auf sich zog. Wir sehen mit freudigem Staunen, dafs er ein Mensch gewesen ist wie wir, mit vollem, warmem Herzschlag, von Freude und Schmerz, von Hoffnung und Zagen, von Liebe und Abneigung bewegt, wir nehmen wahr, wie mit zunehmender Erfahrung, Welt- und Menschenkenntnifs sich das Alles abklärt und schliefslich zu der olympischen Gelassenheit und erhabenen, durchdringenden Weisheit führt, durch die seine Persönlichkeit sich so einzig gestaltete. Wir lernen ihn kennen, wie er idealen Sinnes, dabei aber doch der Wirklichkeit stets gehörig Rechnung tragend, fest und ohne Zagen auf dem Wege vorwärts schreitet, den das Wahrhafte und Edle weisen; aber wir sehen auch, dafs er ebenso wie seine Mitmenschen den Kampf ums Dasein geführt hat, dafs auch ihm die kleinen Sorgen des alltäglichen Lebens nicht erspart geblieben sind. Seine Briefe zeugen von Anbeginn bis zum Ende von tiefinnerlicher Frömmigkeit, unerschütterlichem Gottvertrauen und von dem eisernen Willen, das Höchste zu erreichen, von der Verachtung des Scheins und der Unwahrhaftigkeit, sie zeugen von dem sein ganzes Wesen umfassenden Sinne für die Familie und bekunden die Freude an der Natur, ebenso wie die verständnifsvolle Theilnahme an den weltgeschichtlichen Geschicken der Menschheit.

Die Briefe an die Mutter beginnen mit dem 5. Juni 1823 aus Frankfurt (Oder), wo der aus dem dänischen in den preufsischen Militärdienst übergetretene Lieutenant von Moltke damals in Garnison stand, und gehen bis zum 6. Februar 1837, wenige Monate vor dem Tode seiner Mutter. Aus allen diesen Briefen, die uns am tiefsten in das Herz des Verfassers blicken lassen, spricht eine innige Liebe, zarte Aufmerksamkeit, hohe Verehrung und kindliches Vertrauen. Er unterrichtet seine Mutter fortgesetzt über die Studien, die ihn beschäftigen, um sich in der Laufbahn zu fördern oder eine angenehme gesellschaftliche Stellung zu erringen. So erlernt er noch das Russische, nachdem er bereits vier andere fremde Sprachen gelernt hat. Die letzten elf Briefe sind während der ersten Jahre der grofsen Orientreise geschrieben und bilden so eine werthvolle Ergänzung zu dem Werke »Briefe über Zustände und Begebenheiten in der Türkei«. Einem dieser Briefe ist eine von ihm gefertigte Handzeichnung in getreuer Nachbildung beigefügt, die den Hauptmann von Moltke in seinem Zimmer zu Buyukdere bei Constantinopel darstellt und, wie er seiner Mutter scherzhaft schreibt, »von einem hiesigen Künstler nicht allzu künstlich entworfen ist«.

Den zweiten Theil bilden die Briefe an den Bruder Adolf. Sie beginnen 1839 und schliefsen mit dem Jahre 1871, kurz vor dem Tode des Bruders. Durch ein längeres Zusammenleben in Berlin, wo Helmuth die Kriegsschule besuchte und Adolf Jura studirte, hatte sich zwischen beiden Brüdern eine besonders innige Freundschaft herausgebildet; auch stand Adolf von Moltke seinem Bruder in seiner ganzen Geistesrichtung sehr nahe, was den Briefen ein ihnen eigenes Gepräge giebt. Sie sind ernster und in ihnen geht der Verfasser auf die bedeutendsten Dinge ein.

Die letzte Gruppe machen die Briefe an den Bruder Ludwig aus; sie reichen von 1828 bis 1888. Diese Briefe haben gleichfalls ihre bestimmte eigenartige Färbung. Das auch zwischen Helmuth und Ludwig bestehende enge Freundschaftsband war auf die be-

sonderen Charaktereigenschaften Ludwigs aufgebaut, der eine feine Künstlernatur besafs. Infolge dessen treten hier andere Interessen in den Vordergrund, als in den Briefen mit Adolf; sie betreffen in hervorragender Weise Kunst und Literatur.

Es ist nur zu natürlich, dafs sich in dem langjährigen Schriftwechsel auch hie und da eingestreute Bemerkungen finden, die sich auf die Posteinrichtungen, Postverbindungen und sonstigen Verkehrsverhältnisse der verschiedenen Zeiten beziehen. Dieselben sind unzweifelhaft geeignet, das besondere Interesse der Angehörigen der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung zu erregen.

In den ersten Jahren (1825 bis 1829), wo der Verfasser offenbar noch auf die äufserste Sparsamkeit angewiesen war, bildet das hohe Briefporto mehrfach den Anlafs zu theilweise humorvollen Klagen und zeigt uns, wie selbst in den besseren Kreisen das Bestreben, die Ausgaben für Porto möglichst einzuschränken, dazu führte, den Raum des Briefpapiers auf eine übertrieben sparsame Weise auszunutzen. So schreibt Moltke in einem längeren tagebuchähnlichen Briefe aus Obersalzbrunn an seine im Holsteinischen wohnende Mutter im Jahre 1825: »Ich werde schreiben, sobald ich in Berlin sein werde. Aber von hier aus würde es sich nicht mehr lohnen, das Porto ist so ungeheuer grofs«, und im Jahre 1828 schliefst er einen ausführlichen Brief aus Schönbriese mit den Worten: »Adieu, beste Mutter, der Raum — das Postgeld —! Dein Helmuth.« Am Schlufs eines Briefes, den er im Jahre 1829 von Rusko bei Jarotschin aus an seine Mutter richtet, heifst es: »Jetzt, wo ich erst anfangen will, Dir von meiner Lebensart hier zu schreiben, sehe ich, dafs meine raisonnirende Feder das ganze Papier schon angefüllt hat. Du mufst daher der Quere lesen und auf Kosten Deiner Augen erfahren, dafs ich .....« und weiter: »Doch alle diese kleinen Beschäftigungen, welche meine Zeit angenehm ausfüllen, nehmen sich auf dem Papier sehr unbedeutend aus, hier aber noch dazu sehr unleserlich.« Ueber die ungemeine Höhe des Briefportos jener Zeit giebt uns folgende Bemerkung in einem von Frankfurt (Oder) an seine Mutter im Jahre 1828 gesandten Briefe Aufschlufs: »Eben erhalte ich einen Brief aus Berlin, der einen Thaler vier Groschen Porto kostet.« Auf der Reise nach der Türkei bittet er die Mutter in einem Briefe aus Wien um Nachrichten und räth ihr, »den Brief (auf recht dünnem Papier und nicht doppelt) poste restante nach Neapel zu adressiren«.

In mehreren Briefen aus Constantinopel hebt er die Pünktlichkeit hervor, mit welcher trotz der bestehenden Schwierigkeiten und der für damalige Verhältnisse gewaltigen Entfernung — die Beförderung erfolgte damals nur zu Pferd und zu Wagen, und zwar auf dem Wege von der Donau bis Constantinopel quer durch die europäische Türkei über den Balkan — die Post zwischen Constantinopel und der Heimath verkehrte. Einmal schreibt er aus Buyukdere im Juli 1836: »Da sieben Wochen seit meinem Brief vom 8. Juni verflossen, in welchem ich mein längeres Hierbleiben anzeigte, so hoffe ich nun gewifs, mit nächster Post Nachricht von Euch zu erhalten. Die Postverbindung ist so regelmäfsig, dafs ich mit Bestimmtheit in 42 Tagen Antwort aus Berlin und in 52 Tagen aus Holstein haben könnte .....« (Heute beträgt die Beförderungsdauer von Berlin nach Constantinopel bekanntlich noch nicht 4 Tage.) In einem anderen Briefe aus Buyukdere vom 10. Januar 1837, also mitten im Winter, heifst es: »Uebrigens treffen die Schreiben alle richtig ein, und die Post geht so regelmäfsig wie zwischen Berlin und Potsdam.« —

»Ich reise mit Extrapost mit Studnitz zusammen bis Frankfurt«, schreibt Moltke an seinen Bruder Ludwig in Kiel, anscheinend von Berlin aus unterm 28. März 1829 unmittelbar vor Antritt einer dienstlichen Reise nach

Frankfurt (Oder); »man kann aber kaum durchkommen, und die Schnellpost von Breslau hat fünfmal auf der letzten Tour umgeworfen. Es liegt noch mannshoher Schnee, und ich bitte nur, dafs die Oder wartet, bis ich in Frankfurt bin, bevor sie die Brücke fortschiebt. Nun Adieu, lieber Ludwig, möchten wir statt der Briefe nun doch recht bald einmal wieder uns unterhalten können. Bis dahin vergifs aber nicht dies einzige Mittel, uns zu unterhalten, und obschon es traurig ist, seine Gedanken statt durch geflügelte Worte nur durch keuchende Postpferde fortschleppen zu lassen, die Antwort zu bekommen, wenn man die Frage vergessen hat, höchstens nur von Vergangenheit und Zukunft zu sprechen, denn die Gegenwart des Briefstellers ist Vergangenheit des Empfängers — trotz alledem, und dafs man für dies Transit der Gedanken noch 6 Silbergroschen Frachtgeld zahlen mufs, bleibt es doch der einzige Verbindungskanal, den fleifsig zu benutzen ich Dich bitte .....«.

Dafs das Reisen mit der Post zu jener Zeit aber schon mit gewissen Bequemlichkeiten verbunden gewesen sein mufs, kann man daraus schliefsen, dafs sich der damalige Lieutenant von Moltke während einer Postfahrt der Dichtkunst hingab, welche sonst von ihm nur selten und nur in ruhigen glücklichen Mufsestunden gepflegt wurde. Das Gedichtchen, welches sich mit ihm selbst beschäftigt und uns ein Bild von seinen schon damals ausgeprägten Charaktereigenschaften giebt, findet sich in einem Briefe, den er am 13. Januar 1830 von Berlin aus an seinen Bruder Ludwig gerichtet hat. Dort heifst es: »Hier noch, was mir im Postwagen eingefallen, aber wo die redende Person keineswegs mit dem Dichter identisch sein soll, vielmehr von Dir errathen sein will:

Ihr tadelt mich, dafs ich oft störrisch schweige,
Der glatten Welt die düst're Stirne zeige,
Dafs ich nicht so, nicht tief genug, mich neige.
Den dürft'gen Scherz, Ihr wollt's, soll ich belachen,
Soll, welche Qual, wohl selber Spässe machen,
Wenn mir der Sinn so voll von ander'n Sachen!
Und Ihr habt Recht! Man wird es bitter tadeln,
Dafs ich das Flache, Niedrige nicht adeln,
Dafs ich wie And're oft nicht denken kann,
Dafs ich der Tonkunst göttlich hohes Walten
Zu hoch für seichten Spott wie Lob zu halten
Mich dreist erkühnt. — Wahr ist's, ich hab's gethan!
Allein, ich wollte Niemand damit kränken,
Kann dieses Herz nicht immer klüglich lenken.
Und wie sie hart dagegen auch verfahren,
Das inn're Heiligthum, ich will's bewahren.
Glückselig wohl, wenn sich ein Wesen findet,
Das mich versteht, das eng sich mir verbindet.
Und kann's nicht sein — o lafst mit mir vergeh'n,
Was aufser mir doch keiner mag versteh'n.«

In späteren Jahren, in der zweiten Hälfte des Jahres 1852, sah sich Moltke genöthigt, die Postbehörde behufs Anstellung von Nachforschungen nach dem Verbleib eines von ihm an Alexander von Humboldt gesandten Manuscripts in Anspruch zu nehmen, welches während der Postbeförderung in Verlust gerathen zu sein schien. In einem Briefe aus Magdeburg vom 17. November 1852 theilt er seinem Bruder Ludwig mit: »dagegen scheint mein Manuscript, welches ich vor drei Monaten an Alexander von Humboldt schickte, hoffnungslos verloren; es ist nicht angekommen, und die Nachforschungen auf der Post sind bis jetzt ohne Resultat. Die Ordonnanz, die das Packet bestellt, ist gestorben und daher wenig Aussicht, etwas wieder zu bekommen«. Das Schicksal der vermifsten Sendung ergiebt sich aus einem späteren Briefe, den er am 24. Februar 1853 ebenfalls von Magdeburg aus an Ludwig richtete. »Der verlorene Sohn«, so heifst es dort, »hat sich

wiedergefunden. Nachdem alle Recherchen auf der Post umsonst und alle Hoffnung aufgegeben, schreibt mir Humboldt vor einigen Tagen, dafs das Manuscript bei ihm sei. Der berühmte Verfasser des Kosmos führt zu seiner Entschuldigung an: *quand on fait vieux, on devient d'abord sourd et puis imbécile.* Es ist mir doch lieb, die Arbeit gerettet zu wissen«. Das Vorkommnifs hat also die gute Meinung, welche der Verfasser in früheren Jahren einmal über die Post zum Ausdruck brachte, durchaus gerechtfertigt. In einem äufserst humorvoll gehaltenen Briefe aus Berlin vom 7. März 1831, in welchem er seinem Bruder Ludwig eine Schilderung des neu eröffneten Museums am Lustgarten in Berlin giebt, bespricht er verschiedene Bildsäulen aus der altgriechischen Zeit, und hier heifst es unter Anderem: »Vom Götterboten haben unsere jungen Leute zwar mehr als dienlich, doch mag er sich glücklich schätzen, einen Versorgungsposten hier gefunden zu haben, denn bei der jetzigen Organisation des Postwesens hätte Herr v. Nagler ihm nicht die kleinste Posthalterstelle anvertraut.«

Ueber den Fortgang des Ausbaues des Eisenbahnnetzes berichtet er seinem Bruder Ludwig, damals in Burg auf Fehmarn, aus Berlin Mitte 1844 gelegentlich eines Vorschlages, zusammen einmal eine Reise nach der Schweiz und nach »Hesperiens Orangengärten« zu unternehmen. »Im nächsten Jahre schon«, so schreibt er, »fährt man per Eisenbahn von meiner Thür bis Zürich mitten in die Schweizer Alpen hinein. Jetzt schon fährt man an einem einzigen Tage von hier über Leipzig und Altenburg bis Zwickau, fünfzig Meilen weit für ein paar Thaler. In drei Jahren ist mit grofser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dafs eine fortgesetzte Eisenbahnverbindung stattfindet von Kiel über Hamburg, Berlin, Frankfurt, Breslau, Brünn, Wien, Triest, Venedig, Mailand. Dies ist keine chimärische Erwartung, die ganze Strecke ist theilweise vollendet, theilweise im Bau. Befahren werden auf derselben bereits neunzig Meilen. So regt sich's in Deutschland. Während Frankreich in den Kammern immer noch berathet, haben wir dreihundert Meilen Eisenbahn fertig gekriegt und über zweihundert neue in Arbeit. Unter diesen letzteren befindet sich die Hamburg-Berliner, zu deren Verwaltungsrath ich gehöre. Die gröfste Schwierigkeit, die uns zu besiegen bleibt, ist die Königlich Dänische Regierung, welche uns zwingen will, eine Richtung längs der Elbe durch Lauenburg einzuhalten, die uns zwei Millionen Thaler mehr kostet, als die von uns gewählte über Schwarzenbeck. Es ist die Rede von einer Deputation nach Kopenhagen, an welcher ich theilnehmen soll, doch ist die Sache vielleicht noch auf diplomatischem Wege zu vermitteln. Indefs haben wir in Gottes Namen zu bauen angefangen und wollen 1846 fertig sein ...«

Wir schliefsen hiermit die Reihe der sich in den Briefen noch zahlreich vorfindenden interessanten Bemerkungen über das Verkehrswesen. Zum Schlufs sei uns jedoch gestattet, noch einen allgemeinen Punkt zu berühren. Derjenige, der diese Briefe schrieb, ahnte nicht, dafs deren Inhalt einst aller Welt bekannt werden würde. Nun dies dennoch geschehen ist, sehen wir mit ehrfürchtigem Staunen, dafs nicht ein einziges Wort in denselben enthalten ist, das die Oeffentlichkeit zu scheuen brauchte. Die Briefe gestalten sich so zu einem Spiegel, der ein Menschenherz zurückstrahlt. Für jeden Leser ist es eine Stunde der Weihe, wenn er in die Gedankenwerkstatt dieses grofsen Mannes eintritt, wenn ihm Einblick gestattet wird in das Emporstreben und Wachsen einer Seele, die sich zu den lichten Höhen erhabensten Menschenthums durchgerungen hat.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

᾿# ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT
DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 23. BERLIN, DEZEMBER. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

79. Ueber die Stromgebung für den Telegraphenbetrieb mittels Sammlerbatterien.

Vortrag, gehalten auf dem Internationalen Congrefs der Elektrotechniker zu Frankfurt (Main)

von Herrn Geheimen Postrath Grawinkel in Berlin.

Die grofsen Vortheile, welche eine Stromquelle von geringem inneren Widerstand, hoher und innerhalb eines längeren Zeitraumes möglichst constanter Klemmenspannung für die Zwecke des Telegraphenbetriebes besitzt, lenkten schon seit Jahren die besondere Aufmerksamkeit der deutschen Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung auf die Sammlerelemente (Accumulatoren) und riefen eine Reihe von Versuchen hervor, die zwar noch nicht ganz abgeschlossen, aber gegenwärtig so weit gediehen sind, dafs der Zeitpunkt, zu welchem die gröfseren Telegraphenanstalten des Deutschen Reiches mit Sammlerbatterien ausgerüstet sein werden, nicht mehr als fernliegend bezeichnet werden darf.

Mit Rücksicht auf die grofse Bedeutung, welche die durchgreifende Aenderung der Stromquellen für den Telegraphenbetrieb in Anspruch nimmt, glaube ich, dafs eine Darstellung der Arbeiten, welche auf Anordnung des Reichs-Postamtes ausgeführt worden sind, und eine Darlegung ihrer Erfolge zur Veröffentlichung auf diesem Congrefs sich eignet und Anregung zu weiteren Verbesserungen zu geben wohl im Stande sein werde.

Die von der deutschen Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung angestellten Versuche mit Sammlern reichen bis

in die erste Hälfte des Jahres 1885 zurück; sie wurden in gröfserem Mafsstabe fortgesetzt durch das zu Anfang des Jahres 1888 neu errichtete Telegraphen-Ingenieurbüreau, welches sich von vornherein mit der Aufgabe, einen zuverlässigen Telegraphenbetrieb mit Sammlern im weiteren Umfange einzurichten, zu beschäftigen hatte. Die im technischen Laboratorium des Ingenieurbüreaus durch eingehende Untersuchungen gewonnenen Erfahrungen sollten eine Ergänzung durch ausgedehnte Versuche in Telegraphenleitungen finden. Eingeleitet wurden letztere durch Aufstellung von Tudorschen Zellen zur Speisung von etwa 70 Leitungen des Haupttelegraphenamtes, bis im August 1890 durch die Einrichtung der Speisung sämmtlicher Arbeitsstromleitungen — gegen 300 — des genannten Amtes der grofse Versuch als Grundlage weiterer Arbeiten und Erfahrungen ins Leben trat.

Die Anforderungen, welche an eine Sammlerzelle für den Telegraphenbetrieb zu stellen sind, lassen sich nicht sehr leicht erfüllen. Denn die in der deutschen Reichstelegraphenverwaltung im Gebrauche befindlichen primären Elemente bieten bezüglich ihrer Sicherheit, Billigkeit der Beschaffung und Unterhaltung, sowie bezüglich ihrer aufserordentlichen Einfachheit in der Zusammensetzung und Behandlung so erhebliche Vortheile, dafs es schwierig scheint, alle diese Vortheile in möglichst hohem Grade für Sammlerzellen zu vereinigen.

Einstweilen wurde das Haupttelegraphenamt mit 120 Tudor'schen Zellen von 52 A-Stunden Aufnahmefähigkeit und für 9 A Entladungsstrom versehen. 80 dieser Zellen sind dauernd im Betriebe, 40 dienen zur Aushülfe und werden periodisch gegen je 40 der Betriebszellen ausgewechselt.

(Die Einzelheiten der technischen Einrichtungen sind im Archiv 1890, S. 709 ff., eingehend beschrieben.)

Nach der Inbetriebnahme zeigte sich durch Beobachtungen mittels eines Torsionsgalvanometers, dafs jede Leitung dauernd etwa 0,001 A Strom verbraucht; die Messung erfolgte in der Weise, dafs im Nebenschlufs zu einem 0,5 Ω betragenden Widerstande in der gemeinsamen Erdleitung das Mefsinstrument eingeschaltet wurde. Die Beobachtungen konnten aber bei den stetigen Schwankungen der Nadel genaue Ergebnisse nicht liefern, es wurde daher später ein Kupfervoltameter mit geringem Widerstand unmittelbar in die gemeinsame Erdleitung eingeschaltet.

Zwei Versuche von je 24 Stunden Dauer ergaben 5,4 und 5,25 A-Stunden Verbrauch. Hieraus geht hervor, dafs der durch das Torsionsgalvanometer ermittelte Verbrauch (etwa 7,2 A-Stunden) zu hoch und man daher berechtigt ist, den Betrag von 0,001 A als völlig genügenden Durchschnittsbetrag des Dauerstromes für eine Arbeitsstromleitung anzunehmen.

Diese Messungen lassen nicht allein einen günstigen Schlufs auf die vorzügliche Isolation der deutschen oberirdischen Leitungen (also auf ebensolche Bauausführung, Beschaffenheit des Isolirmaterials sowie sorgfältige Unterhaltung) zu, sondern auch auf die für sparsamen Stromverbrauch getroffene Einrichtung der Apparate.

Sie wiesen aber zugleich darauf hin, dafs der sehr geringe Stromverbrauch — der hier zum ersten Mal für eine gröfsere Zahl von Arbeitsstromleitungen in zuverlässiger Weise ermittelt worden ist — die Anwendung von Sammlern wesentlich kleinerer Form nicht allein zuläfst, sondern in finanzieller Beziehung geradezu bedingt.

Ich mufs hier anfügen, dafs beides zunächst nur für Arbeitsstromleitungen zutrifft; würde man eine grofse Zahl von Ruhestromleitungen zu speisen haben, deren jede täglich etwa 0,3 A-Stunden verbraucht, so gelangt man zu anderen Verhältnissen. Es ist in-

dessen hervorzuheben, dafs die Betriebsverhältnisse nicht günstig für die gemeinsame Speisung der Arbeits- und Ruhestromleitungen liegen, denn mit Rücksicht auf die nothwendige Vertheilung der Stromquellen auf einzelne Aemter in den Ruhestromleitungen braucht das Endamt für alle in dasselbe eingeführten Ruhestromleitungen nur wenige Zellen, und diese werden bei der Abzweigung von den übrigen unverhältnifsmäfsig beansprucht. Ein regelmäfsiger Wechsel der Zellen für die Ruhestromleitungen verwickelt aber die auf einem grofsen Amt zu treffenden, volle Sicherheit beanspruchenden Schaltungseinrichtungen sehr wesentlich. Aus diesem Grunde ist es besser, die Ruhestromleitungen, welche im Amte enden, sämmtlich aus einer besonderen kleinen Batterie zu speisen, welche gleichmäfsig beansprucht wird und auch die Versorgung der Ortskreise mit Strom übernehmen kann. Denn letztere Kreise lassen sich ebenfalls nicht gut in den Kreis der Batterie für Arbeitsstrom einfügen. In der deutschen Verwaltung ist daher von der gemeinsamen Versorgung aller Arten der Stromkreise endgültig Abstand genommen worden.

Die Versuche zeigen ferner, dafs die Construction und der Aufbau der gewöhnlichen Sammlerzellen für die Zwecke des Telegraphenbetriebes nicht einfach genug sind, und dafs in Folge dessen die geforderte hohe, für den Betrieb nothwendige Sicherheit, die das gebräuchliche Kupferelement unter allen Umständen bietet, nicht gewährleistet wird. Gegenüber mehrfach hervorgetretenen Aeufserungen in Fachzeitschriften mufs ich letzteres auf Grund der gemachten Erfahrungen ausdrücklich hervorheben. Die Aufhängung der Elektroden, die Trennungsweise für dieselben, die geringen Zwischenräume genügen den Anforderungen, welche die deutsche Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung an die Sicherheit einer Stromquelle für den Telegraphenbetrieb stellt, nicht in dem nothwendigen Umfange. Wenn ich hierbei anführe, dafs die Sammlerbatterie auf dem Hauptamt in Berlin länger als ein Jahr keinen Anlafs zu Störungen gegeben hat, so wird die Richtigkeit meiner Behauptung nicht erschüttert. Auf dem Haupttelegraphenamt stand die Batterie von vornherein unter der sorgsamsten Aufsicht des Ingenieurbüreaus; mit der peinlichsten Aufmerksamkeit wird stets jede Zelle in allen ihren Theilen beobachtet und leichten Mängeln schon im Entstehen abgeholfen. Ohne diese peinliche Sorgfalt können störende Vorkommnisse nicht sicher genug abgewendet werden. Bei allgemeiner Anwendung einer technischen Einrichtung aber eine so minutiöse Beobachtung als nothwendig für die Sicherheit vorauszusetzen, ist nicht angänglich; derartige Einrichtungen sind für den Telegraphenbetrieb nicht zweckmäfsig; sie müssen unbeschadet ihrer sonstigen Vortheile vereinfacht und dadurch in ihrer Sicherheit verbessert werden.

Es liegt mir durchaus fern, hierdurch die Tudor'schen Zellen in irgend einer Weise zu bemängeln, sie sind eben nicht für den Telegraphenbetrieb und dessen aufserordentlich hohe Anforderungen auf Einfachheit und Sicherheit construirt.

Im Weiteren kommt in Betracht, dafs für einen Telegraphensammler der sehr geringe innere Widerstand von 0,01 Ω, den die benutzten Zellen besitzen, nicht erforderlich ist, dafs man den angestrebten Zweck erreichen kann, auch wenn der Widerstand bis etwa 0,1 Ω für die Zelle erreicht.

Auf seine Erfahrungen fufsend, hatte das Ingenieurbüreau daher folgende Gesichtspunkte für die Construction eines Telegraphensammlers aufgestellt:

1. Verkleinerung der Elektroden und Gläser;
2. Verringerung der Anzahl der Elektrodenplatten auf 3 Stück: 1 positive, 2 negative;
3. bequeme Zusammensetzung unter möglichster Vermeidung und Ver-

einfachung aller Hülfsmaterialien (Glasplatten, Röhren, Stäbe etc.);

4. Vermeidung enger Zwischenräume zwischen den Elektroden;

5. Bemessung der Aufnahmefähigkeit auf 10 bis 12 A-Stunden, bei 1 bis 2 A Entladungsstrom.

Auf Anregung des Ingenieurbüreaus und zum Theil nach dessen Vorschlägen und Angaben betheiligten sich die Fabrik des Herrn Correns zu Berlin sowie die Hagener Accumulatorenfabrik an der Construction eines geeigneten Telegraphensammlers. Diese Bemühungen hatten die Ausbildung zweier verschiedener Constructionen zur Folge.

Fig. 1.

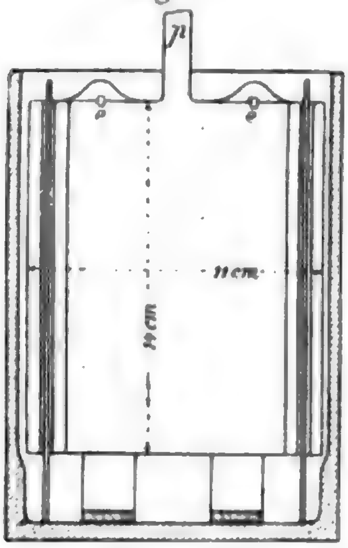


Fig. 2.

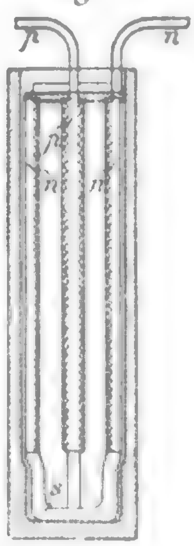
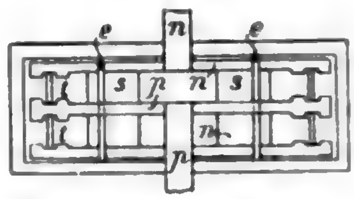


Fig. 3.



Die erste Form ist in den Fig. 1 bis 3 dargestellt.

Die beiden negativen Platten *n n* sind durch zwei entsprechend umgebogene, beim Gufs der Platten mitgebildete Bleibügel *s s*, welche auf dem Boden des schmalen Glases mit ihrem unteren Theile aufliegen, mit einander verbunden. Die dicht an den Gefäfswänden anliegenden negativen Platten erhalten so einen festen Stand. Die positive Platte *p* besitzt an der oberen Kante zwei halbkreisförmige durchbohrte Ansätze, durch welche Ebonitstäbchen gesteckt werden; mittels dieser hängt die positive Platte auf den beiden negativen Platten. Glasstreifen *t t*, welche in Nuthen der Platten bis zum Boden des Glasgefäfses eingeschoben werden, verhindern die Näherung der Elektroden. Die Elektroden sind 11 cm breit, 14 cm hoch, 4 bis 5 mm stark; die Gläser haben 19 cm Höhe, 12,5 cm Breite und 4,2 cm lichte Weite. Der Abstand der Elektroden unter einander beträgt 15 mm, die Entfernung der positiven Platte vom Boden des Gefäfses 25 mm.

Die Fig. 4, 5 und 6 zeigen die zweite Form. Bei dieser hängen die drei Elektroden an einem aus isolirender Harzmasse gebildeten Deckel *d*, welcher über die Glaswandung nach unten greift und das Glasgefäfs vollständig absperrt. An einem an dem Deckel angegossenen, aus derselben Masse wie letzterer bestehenden massiven Stück *f* sind die beiden negativen Platten *n n* mittels Bleinieten befestigt; die Fortsätze der Platten greifen durch den Deckel und vereinigen sich bei *a* in dem Polstreifen. Die positive Platte *p* greift durch den Deckelansatz *f*, mit dem sie ebenfalls vernietet ist, hindurch und endet im Polstreifen. Es wird beabsichtigt, Deckel mit Ansatz aus Porcellan fertigen zu lassen.

Die Elektroden sind 9 cm breit, 15,3 cm hoch, 4 mm stark, die Gläser 21 cm hoch, 13 cm breit und haben 4,5 cm lichte Weite. Der Abstand der Platten unter einander beträgt 11 mm, der Abstand vom Boden des Gefäfses 20 mm.

Bei beiden Formen kann ein Kurzschlufs zwischen den Elektroden durch herabfallende Masse nicht leicht eintreten.

In Bezug auf Einfachheit der Construction und der Behandlung entspricht die in den Fig. 4, 5 und 6 dargestellte Form den vom Ingenieurbüreau aufgestellten Bedingungen besser als die erste Form; ob dies in Betreff elemente mit wirthschaftlichem, unter Umständen erheblichem Nutzen möglich ist. (Vergl. Archiv 1891, S. 495.)

Diese überraschende Thatsache, die ihre Erklärung wesentlich in den sehr geringen Beschaffungskosten der Kupferelemente und den geringen Unterhaltungskosten derselben findet, war geeignet, die Aussicht für allgemeinere Anwendung kleiner Sammler zu be-

Fig. 4.

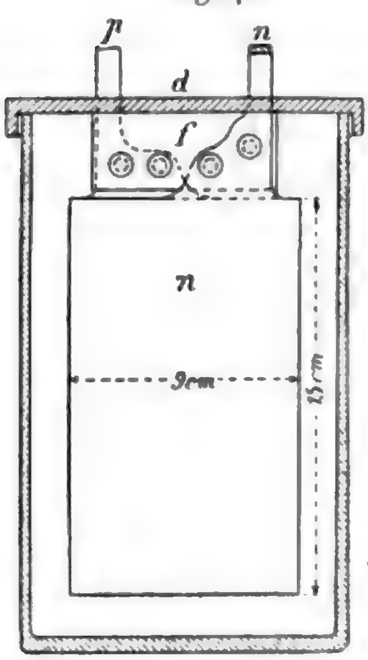


Fig. 5.

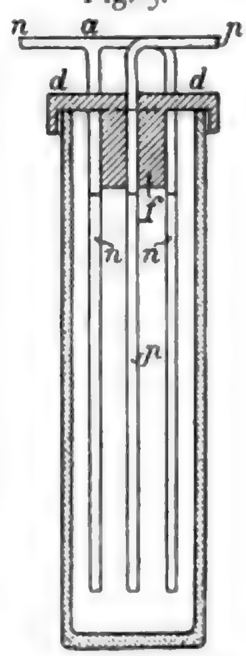
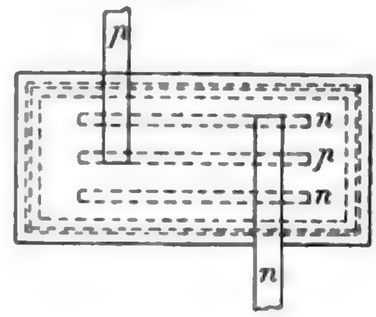


Fig. 6.



der Sicherheit ebenfalls zutrifft, müssen längere Versuche lehren. Es soll überhaupt an dieser Stelle noch kein endgültiges Urtheil über die beiden Formen gesprochen werden, dies wäre mangels eingehender Versuche sehr verfrüht, und man fiele damit in denselben Fehler wie jene, welche die Anpassung der Sammler für den Telegraphenbetrieb als leicht erklärt oder die volle Sicherheit der Sammler als feststehend behauptet haben.

Beide Formen entsprechen bezüglich ihrer elektrischen Eigenschaften im Allgemeinen den gestellten Bedingungen.

Die ersten Versuche, welche das Ingenieurbüreau mit einer anderen kleinen Form von Sammlern (Construction Correns) anstellte, wurden auch in der Richtung ausgedehnt, dafs die Ladung durch eine Kupferbatterie erfolgte. Hierbei zeigte sich, dafs bei bestimmten Betriebsverhältnissen die Ladung kleiner Sammler durch Kupfer- günstigen. Denn eine überschlägliche Rechnung lehrt schon, dafs man vom Sammlerbetrieb auch auf einem grofsen Telegraphenamt schwerlich wirthschaftliche Vortheile erwarten darf, wenn zur Ladung erst besondere Maschinen aufgestellt und bedient werden müssen, dafs dagegen der Betrieb finanziell vortheilhaft sein kann, wenn die Elektrizität öffentlichen Werken entnommen wird. Für diese Entnahme kommen (abgesehen von wenigen Orten) nur gröfsere Städte in Frage; es ist aber der Umstand erschwerend, dafs die technischen Einrichtungen, mit denen das Amt auszurüsten ist, weder einfach noch billig sind, wenn sie den Anforderungen der Sicherheit voll entsprechen sollen. Die Einrichtungen vereinfachen sich hingegen wesentlich, sobald die Ladung der erforderlichen Sammlerbatterie durch eine Kupferbatterie erfolgen kann.

Namentlich für solche Aemter, wo es **sehr** darauf ankommt, für den Betrieb (z. B. Kabelbetrieb) Batterien von geringem inneren Widerstande zu besitzen, und wo Kupferelemente in einfacher Hintereinanderschaltung als gemeinschaftliche Batterien jedenfalls nicht benutzt werden können, ist die Ladung der Sammler durch eine Kupferbatterie von Bedeutung. Es läfst sich für jedes Amt auch unschwer übersehen, ob die Stromgebung wirthschaftlich noch von Vortheil ist. Nimmt man in beiden Fällen Aufsichts- und Generalkosten als gleich an, so berechnen sich die jährlichen Kosten für *n* Kupferelemente wie folgt:

1. Preis der *n* Elemente rund 0,70 *n* Mark, davon 4 pCt. als Verzinsung . . . . 0,028 *n* Mark
2. Unterhaltung einschliefslich des Ersatzes der Gläser und Elektroden, abzüglich des Werthes wiedergewonnenen Materials 0,30 Mark für das Element und Jahr 0,300 *n* -
3. Unvorhergesehene Ausgaben 5 pCt. der Summe unter 1. und 2. . . . . . 0,016 *n* -

Zusammen . . . 0,344 *n* Mark

oder rund 0,35 *n* Mark.

Eine Rechnung über die Kosten der Sammler, welche zum Ersatz der *n* Elemente bestimmt sind, sowie der zur Ladung erforderlichen Kupferbatterie hat zu zeigen, ob der Betrag von 0,35 *n* Mark erreicht wird.

Interessante Aufschlüsse liefern die Aufzeichnungen über den Stromverbrauch und die Unterhaltung der auf dem Haupttelegraphenamt aufgestellten Sammlerbatterie von 120 **Tudor**'schen Zellen.

Ich lege der nachfolgenden Berechnung die Angaben für einen Zeitraum von 151 Tagen — vom 5. Januar bis einschliefslich 4. Juni 1891 — zu Grunde, und zwar deshalb, weil in dieser Zeit die höchste Zahl an Kupferelementen — 8400 Stück — durch die Sammlerbatterie ersetzt worden ist. Die von dem **Aron**'schen gut regulirten Elektrizitätsmesser registrirte Strommenge, welche zum Laden in dem angegebenen Zeitraum verwendet wurde, beträgt 1534,68 A-Stunden. Die Kosten für diesen Verbrauch, für Unterhaltung der Batterie, sowie für eine 20 pCt. betragende Amortisation der Zellen ergeben rund 340 Mark.

Die Verzinsung und Amortisation der gesammten übrigen technischen Einrichtung (4 pCt. Zinsen und 5 pCt. Amortisation) erfordert 325 Mark, so dafs die gesammten Kosten sich auf 665 Mark belaufen.

Die Unterhaltungskosten für die Kupferbatterie von 8400 Elementen einschliefslich der Amortisation und abzüglich des Werthes der gewonnenen Materialien betragen für einen fünfmonatigen Zeitraum rund 930 Mark.*)

Da der Preis eines Elementes sich in Berlin auf nur 65 Pfennige stellt, so erwachsen an Zinsen zu 4 pCt. gerechnet rund 90 Mark, so dafs die gesammten Kosten 1020 Mark betragen. Schlägt man die für Warte- und Aufsichtspersonal erwachsenden Kosten für beide Stromquellen (mit Rücksicht auf die der Sammlerbatterie zu widmende peinliche und stetige Aufsicht) vorläufig gleich hoch an, so hat sich der Betrieb mit Kupferbatterien um mehr als 50 pCt. theurer als der Sammlerbetrieb und der letztere um etwa 35 pCt. billiger als der erstere gestellt. Dieses aufserordentlich günstige Ergebnifs hat wesentlich seinen Grund darin, dafs nicht besondere Maschinen zur Ladung benutzt werden, sondern letztere durch die Elektrizitätswerke erfolgt.

Die nutzbaren Ampèrestunden gegenüber den aufgewendeten stellen sich auf durchschnittlich täglich 5,32 gegen 10,16; es werden mithin 52,4 pCt. wieder gewonnen. Dieser Verlust er-

*) Für das Jahr und Element ergiebt dies nur 27 Pfennig, ein Beweis, wie aufserordentlich billig das Kupferelement der Reichstelegraphie in der Unterhaltung ist.

scheint ziemlich bedeutend; zu einem Theil ist er darin begründet, dafs trotz der angewendeten Mafsregeln zur sorgsamen Isolirung der Zellen unter einander und gegen die Erde ein merkbarer Ausgleich stattfindet.

Bei den durch eine Kupferbatterie geladenen kleinen Sammlern wurden 68,5 pCt. der eingeladenen Menge wieder gewonnen. Die kleinen Sammler haben sich in dieser Beziehung also wesentlich vortheilhafter als die grofsen Zellen verhalten, wobei indessen bemerkt werden mufs, dafs, da der Versuch mit den kleinen Sammlern sich auf erheblich kürzere Zeit (39 Tage) erstreckt hat, bezüglich der nutzbaren Strommenge sich vielleicht ein günstigeres Ergebnifs herausstellt. Immerhin darf das gesammte Ergebnifs der Versuche nicht allein als technisch, sondern auch als finanziell so befriedigend angesehen werden, wie es kaum erwartet werden konnte und auch nicht erwartet worden ist.

In ersterer Beziehung sei besonders erwähnt, dafs der Betrieb der oberirdischen Leitungen bei verschiedenen Witterungsverhältnissen besser als früher von statten geht, und dafs sich der Betrieb der unterirdischen Leitungen ebenfalls günstiger gestaltet hat.

Es läfst sich erwarten, dafs der Betrieb mit kleinen Zellen — deren Preis sich um etwa 75 pCt. niedriger als der Preis der bisher angewendeten gröfseren Zellen stellt —, in wirthschaftlicher Hinsicht noch günstiger ausfallen wird.

Jedenfalls werden die fortgesetzten Versuche der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung dazu führen, dafs sämmtliche gröfsere Batterien für Arbeitsstrom, besonders die Einzelbatterien für den Betrieb unterirdischer Leitungen durch gemeinschaftliche Sammlerbatterien ersetzt werden, welche je nach Lage der Verhältnisse aus öffentlichen Elektrizitätswerken oder mittels Kupferbatterien zu speisen sind. Das Ergebnifs der Versuche berechtigt ferner zu dem Schlusse, dafs durch die neuen Telegraphensammler weder die für den Telegraphenbetrieb immer in erster Linie bedingte hohe Sicherheit eine Schmälerung erfährt, noch dafs dem Betriebe mit primären Elementen gegenüber wirthschaftliche Nachtheile auftreten werden.

Die Erlangung einer für den Telegraphenbetrieb völlig geeigneten Sammlerzelle und damit die Vereinfachung und wesentliche Verbesserung des Betriebes wird man — ich halte es für zweckmäfsig, dies auf Grund meiner Angaben hier festzustellen — lediglich den mit erheblichen Opfern durchgeführten eingehenden Versuchen der deutschen Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung zu verdanken haben.

---

80. Die Ergebnisse der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung während der Jahre 1888 bis 1890.

II.

Postdampfschiffsverbindungen.

Den bestehenden Reichs-Postdampferlinien nach Ostasien und Australien ist innerhalb des zurückliegenden dreijährigen Zeitraums eine neue Linie nach Ostafrika (vergl. Archiv No. 14 vom Jahre 1890) hinzugetreten. Wenn auch in Anbetracht des kurzen Bestehens der neuen Linie ein abschliefsendes Urtheil über deren Ertragsfähigkeit noch nicht gefällt werden kann, so ist doch erfreulicher Weise auf Grund der seit Juli 1890 gewonnenen Erfahrungen schon jetzt anzuführen, dafs die neue Verbindung reichlich benutzt worden ist, und dafs der Verkehr sich derart entwickelt hat, dafs trotz der Einstellung grofser

Dampfer die regelmäfsigen Fahrten zur Bewältigung der vorliegenden Frachten nicht ausgereicht haben, vielmehr aufserdem noch ein Extradampfer hat abgeschickt werden müssen. Nach der bisherigen Entwickelung kann als feststehend angesehen werden, dafs durch die Einrichtung der neuen Linie einem lebhaften Bedürfnifs Genüge geschehen ist, und dafs die Verbindung ein wichtiges Mittel sein wird, die colonialen Bestrebungen in dem deutschen Schutzgebiete nachhaltig zu fördern, sowie dem deutschen Einflusse und dem deutschen Handel in Ostafrika den gebührenden Antheil zu sichern.

Auch im Betriebe der übrigen Reichs-Postdampferlinien nach Ostasien und Australien ist innerhalb des verflossenen dreijährigen Zeitraums eine stetige Steigerung des Passagier- und Frachtverkehrs zu verzeichnen. Auf den ersteren hat besonders die Wahl von Genua als Anlaufhafen günstig eingewirkt.

Um mit den anderen, fremden Linien in wirksameren Wettbewerb treten zu können, ist das Bestreben der Reichsverwaltung darauf gerichtet gewesen, den Norddeutschen Lloyd zur Erhöhung seiner Leistungen auf den Reichs-Postdampferlinien, und insbesondere zur Vermehrung seiner Fahrten auf der ostasiatischen Linie zu veranlassen. Diese Bemühungen haben insofern Erfolg gehabt, als der Lloyd für die australische Linie einen neuen grofsen Dampfer »Kaiser Wilhelm II.« von 6000 Tonnen und einer Geschwindigkeit von 16 Knoten hat erbauen lassen, sowie neuerdings sich auch dazu verstanden hat, die auf der ostasiatischen Hauptlinie noch verkehrenden älteren Dampfer »Neckar« und »Braunschweig«, deren Einrichtung den jetzigen Anforderungen des Reiseverkehrs nicht entspricht, und welche auch für den Frachtverkehr als unzulänglich sich erwiesen haben, durch gröfsere und den gesteigerten Ansprüchen der Reisenden an Bequemlichkeit mehr entsprechende Schiffe zu ersetzen. Dagegen hat der Lloyd sich bis jetzt noch nicht dazu entschliefsen können, die von allen betheiligten Verkehrskreisen für Herstellung der vollen Concurrenzfähigkeit des deutschen Unternehmens als erforderlich erkannte Umgestaltung des vierwöchentlichen Dienstes auf der ostasiatischen Hauptlinie in einen solchen mit Fahrten in vierzehntägigen Zwischenräumen ins Werk zu setzen. Der Grund dieser Zögerung ist hauptsächlich darin zu suchen, dafs die Dampfschiffs-Unternehmungen in den letzten Jahren allgemein mit erheblichen Schwierigkeiten zu kämpfen hatten, hervorgerufen einerseits durch sehr niedrige Frachten und gesteigerte Betriebsausgaben, andererseits durch hohe Kohlenpreise und durch die in Folge der Strikebewegung zu zahlenden höheren Löhne, und dafs deshalb die finanziellen Ergebnisse nicht so günstige gewesen sind, wie erwartet werden konnte. Es ist zu hoffen, dafs bei Hebung der Frachten und Besserung der sonst erwähnten ungünstigen Verhältnisse auch die Unternehmungslust im Schifffahrtsbetrieb wieder zunehmen wird.

In den Postdampfschiffsverbindungen mit den Vereinigten Staaten von Amerika ist in den letzten Jahren eine wesentliche Verbesserung dadurch eingetreten, dafs die Hamburg-Amerikanische Packetfahrt-Actien-Gesellschaft dem Beispiele des Norddeutschen Lloyd gefolgt ist und für ihre Linie nach New-York grofse und schnellfahrende Dampfer hat erbauen lassen. Die genannte Gesellschaft führt nunmehr wöchentlich eine Schnellfahrt nach und von New-York aus, bei welcher die Ueberfahrtszeit zwischen Cuxhaven und New-York durchschnittlich nur acht Tage beträgt. Da auch der Norddeutsche Lloyd die Zahl seiner Schnelldampfer durch Einstellung einiger besonders schnellfahrender Schiffe vermehrt hat und aufserdem dazu übergegangen ist, während des gröfsten Theils des Jahres anstatt der bisherigen zwei

Fahrten in der Woche deren drei zu verrichten, so kann mit Recht gesagt werden, dafs in dem Wettstreit um die Herstellung der besten und schnellsten Verbindungen mit den Vereinigten Staaten von Amerika gegenwärtig die deutsche Postdampfschifffahrt den ersten Platz errungen hat.

Als ein weiterer bedeutender Fortschritt auf dem Gebiete der Beschleunigung und Belebung des Verkehrs ist zu verzeichnen die seit dem 1. April 1891 ins Werk gesetzte Ausrüstung der deutschen Schnelldampfer mit Seeposten (vergl. Archiv No. 7 von 1891), welche während der Ueberfahrt die Briefsendungen so weit bearbeiten, dafs sie nach der Ankunft am Endpunkte der Fahrt sogleich bestellt oder mit den anschliefsenden Eisenbahnzügen ohne Verzug ihren Bestimmungsorten zugeführt werden können. Diese Einrichtung von schwimmenden Postanstalten ist diesseits und jenseits des Oceans mit Freuden begrüfst worden und hat innerhalb der kurzen Zeit ihres Bestehens bereits allen betheiligten Kreisen die Vortheile klar vor Augen geführt, welche durch Ausnutzung der Ueberfahrtszeit für die Bearbeitung der Correspondenz dem Handel und Verkehr erwachsen.

Auch in den übrigen Postdampferverbindungen nach den fremden Erdtheilen zeigt sich andauernd ein Fortschreiten. So hat die Hamburg-Amerikanische Packetfahrt-Actien-Gesellschaft ihre Verbindungen nach Westindien, Mittel-Amerika und Mexico bereits von fünf auf sieben monatliche Fahrten vermehrt, die früheren westindischen Zweiglinien dagegen in Wegfall kommen lassen.

Die Hamburg - Südamerikanische Dampfschifffahrts-Gesellschaft läfst auf der brasilianischen Linie anstatt der früheren drei Dampfer im Monat jetzt jede Woche einen solchen verkehren. Die Afrikanische Dampfschiffs-Actien-Gesellschaft (Woermann-Linie) hat die Zahl ihrer Fahrten nach Westafrika von zwei auf vier monatlich erhöht. Die Deutsche Dampfschiffs-Rhederei in Hamburg hat eine neue Linie von Hamburg nach niederländisch Indien eingerichtet, an welche sich in Soerabaya*) die Fahrten der Dampfer der Neu-Guinea-Compagnie nach dem deutschen Schutzgebiete auf Neu-Guinea anschliefsen.

Was die Postdampfschiffsverbindungen zwischen Deutschland und seinen nordischen Nachbarn anbetrifft, so schweben schon seit längerer Zeit Erwägungen zwischen den betheiligten Verwaltungen, um die jetzt nur im Sommer auf der Linie Stralsund—Malmö bestehende directe Postdampfschiffsverbindung zwischen Deutschland und Schweden unter Verlegung auf die Linie Safsnitz—Trelleborg und unter Einstellung schnellerer Dampfer zu einer das ganze Jahr hindurch bestehenden beschleunigteren Verbindung auszugestalten. Ebenso sind Einleitungen getroffen wegen Verbesserung der Tagesverbindung zwischen Kiel und Korsoer und wegen der Herstellung einer Nachtverbindung zwischen Berlin und Kopenhagen auf der Postdampferlinie Warnemünde—Gjedser**).

Telegraphennetz.

A. Oberirdische Linien.

Die Länge der oberirdischen Telegraphenlinien betrug Ende März 1888	77 419 km,
dagegen Ende März 1891	93 058 -
es sind mithin in den letzten 3 Jahren neu gebaut	15 639 km.

*) Neuerdings findet der Anschlufs bereits in Singapore statt.

**) Die Nachtverbindung zwischen Berlin und Kopenhagen über Warnemünde—Gjedser wird im Sommer 1892 eingerichtet werden.

Davon entfallen:

a)	auf die gewöhnlichen, dem allgemeinen Verkehr dienenden oberirdischen Telegraphenlinien	8 282 km,
b)	auf die Stadt-Fernsprecheinrichtungen	3 233 -
c)	auf die Verbindung verschiedener Stadt-Fernsprecheinrichtungen unter einander	2 891 -
d)	auf die besonderen, für Rechnung des Reichs hergestellten und an Privatpersonen u. s. w. vermietheten Telegraphenanlagen	1 233 -
		zusammen wie vorseitig.

Die Länge der oberirdischen Telegraphenleitungen betrug Ende März 1888	278 727 km,
dagegen Ende März 1891	373 944 -
es sind mithin in den letzten 3 Jahren neu gebaut, mit Einschlufs der Vorrathsleitungen im Fernsprechdienst	95 217 km.

Davon entfallen:

a)	auf die gewöhnlichen, dem allgemeinen Verkehr dienenden oberirdischen Telegraphenleitungen	33 828 km,
b)	auf die Stadt-Fernsprecheinrichtungen	45 382 -
c)	auf die Verbindung verschiedener Stadt-Fernsprecheinrichtungen unter einander	11 569 -
d)	auf die besonderen, für Rechnung des Reichs hergestellten und an Privatpersonen vermietheten Telegraphenleitungen	4 438 -
		zusammen wie oben.

Die Vermehrung der oberirdischen, dem allgemeinen Verkehr dienenden Telegraphenlinien in den letzten drei Jahren beträgt rund 12 pCt., diejenige der zugehörigen Leitungen rund 15 pCt. Für die Stadt-Fernsprecheinrichtungen berechnet sich die Vermehrung der Linien auf rund 71 pCt. und die Vermehrung der Leitungen auf rund 112 pCt., ferner für die Verbindungen verschiedener Stadt-Fernsprecheinrichtungen unter einander auf rund 164 pCt. für die Linien und auf rund 170 pCt. für die Leitungen gegen den Bestand von Ende März 1888.

Die gröfsere Leistungsfähigkeit des Kupferbronzedrahtes für die Verständigung auf weite Entfernungen (vergl. Archiv No. 12 und 13 vom Jahre 1890) hat es angezeigt erscheinen lassen, denselben nicht allein als Leitungsmaterial für Fernsprechanlagen, sondern auch bei Herstellung einer längeren Telegraphenleitung für den internationalen Verkehr in Anwendung zu bringen, und zwar zunächst für eine unmittelbare Drahtverbindung zwischen Berlin und Rom. Diese neue Leitung ist 1935 km lang und besteht aus 3 mm starkem Bronzedraht; sie läfst eine unmittelbare Absetzung der Telegramme zwischen Berlin und Rom ohne irgend welche Uebertragung an einem Zwischenorte zu und gestattet auf diese Weise die denkbar schleunigste Telegrammbeförderung. Sie ist die erste von Deutschland ausgehende internationale Leitung, bei welcher Bronzedraht zur Verwendung gekommen ist. Die gemachten günstigen Erfahrungen ermuthigen, im Interesse der Beschleunigung und Sicherung des internationalen Telegrammverkehrs mit der Herstellung weiterer internationaler Telegraphenleitungen aus Kupferbronzedraht vorzugehen. Die Veranstaltungen dazu sind im Gange*).

An Geldmitteln für die Erweiterung des Reichs-Telegraphennetzes sind ein-

*) Mehrere internationale Leitungen aus Bronzedraht sind inzwischen bereits hergestellt worden.

schliefslich der Kosten für Herstellung der Linien und Leitungen der Stadt-Fernsprecheinrichtungen und der Verbindungsanlagen solcher Einrichtungen unter sich, ferner einschliefslich der Kosten für die zugehörigen Apparate und technischen Betriebseinrichtungen rund 21 303 500 Mark aufgewendet worden. Dieser Betrag ist nicht durch Inanspruchnahme aufserordentlicher Mittel, sondern lediglich aus den laufenden Einnahmen bestritten worden. Aufserdem sind noch rund 948 000 Mark zum Ausbau der Verbindungen zwischen Hauptverkehrsorten des Reichs aufgewendet und aus einer Anleihe bestritten worden.

Die Instandhaltung, sowie die Verlegung einzelner Theile des oberirdischen Liniennetzes haben 10 399 680 Mark erfordert, und zwar 9 381 470 Mark für die Instandhaltung und 1 018 210 Mark für Verlegungen. Diese Ausgaben haben auch in den letzten drei Jahren die durch die Erfahrungen bekannten Grenzen nicht überschritten.

Doppelgestänge zum Ersatz von einfachen, mit Leitungen zu stark belasteten Stangenreihen sind in einer Länge von 1684 km neu aufgestellt worden; die aus den laufenden Einnahmen bestrittenen Kosten dafür haben zusammen 615 780 Mark betragen. Ende des Etatsjahres 1887/88 waren 4353 km Doppelgestänge vorhanden, Ende des Etatsjahres 1890/91 dagegen 6037 km.

Die immer ausgedehntere Anwendung von Doppelgestängen ist nothwendig in Folge der Vermehrung der Eisenbahn-Betriebsleitungen, welche von den Reichs-Telegraphengestängen längs der Eisenbahnen (gegenwärtig in einer Gesammtlänge von 78 174 km) mit aufgenommen werden müssen, sowie in Folge der Herstellung der für die Reichs-Telegraphenverwaltung erforderlichen Parallelleitungen für den Abflufs der durch die fortschreitende Einrichtung neuer Reichs-Telegraphenanstalten gesteigerten Correspondenz. An einzelnen Knotenpunkten des Verkehrs und da, wo die Zahl der Eisenbahn- und Reichs-Telegraphenleitungen eine verhältnifsmäfsig grofse wird, hat eine Erweiterung der Construction der Doppelgestänge eintreten müssen, um die Führung der von Jahr zu Jahr erheblich vermehrten Drähte zu ermöglichen.

B. Unterirdische Linien.

a) Für den allgemeinen Telegrammverkehr.

Die Länge der vorhandenen grofsen unterirdischen Telegraphenlinien betrug Ende März 1888	5630 km Linie	mit	38 009 km Leitungen,
Ende März 1891 dagegen	5847 -	-	39 532 - - .
Es sind mithin in den letzten drei Jahren neu gebaut	217 km Linie	mit	1 523 km Leitungen.

Die unterirdischen Linien haben eine bedeutsame Vermehrung erfahren durch den Anschlufs der süddeutschen Königreiche an das unterirdische Liniennetz des deutschen Reichs-Telegraphengebietes. Im Jahre 1889 ist zunächst die Herstellung einer unterirdischen Anschlufslinie von Karlsruhe (Baden) über Pforzheim und Enzberg bis Stuttgart unter Verwendung eines siebenaderigen Kabels der in der Reichs-Telegraphenverwaltung üblichen und bewährten Construction erfolgt. Diese Linie ist auf dem Gebiete der Reichs-Telegraphenverwaltung rund 38 km, auf dem Königl. württembergischen Gebiete 42 km, zusammen 80 km lang und auf diesseitigem Gebiete für Rechnung der Reichs-Telegraphenverwaltung, auf württembergischem Gebiete für Rechnung der Königlich württembergischen Telegraphenverwaltung ausgeführt worden. Die Gesammtkosten betragen für jede der

betheiligten Verwaltungen rund 200 000 Mark. Vermöge der bereits vorhanden gewesenen unterirdischen Linie Berlin—Frankfurt (Main) — Karlsruhe (Baden) besteht nunmehr eine unmittelbare unterirdische Telegraphenverbindung zwischen Berlin und Stuttgart.

Im Etatsjahre 1890 ist zur Anlage einer unterirdischen Telegraphenlinie von Dresden über Hof und Nürnberg bis München (vergl. Archiv No. 8 von 1891) übergegangen worden. Die Länge dieser — inzwischen fertiggestellten — Linie beträgt auf dem Gebiete der Reichs-Telegraphenverwaltung 177 km und auf Königlich bayerischem Gebiete 327 km, zusammen 504 km. Die von der deutschen Reichs-Telegraphenverwaltung für die Anschlufslinie Dresden—Hof aufgewendeten Kosten betragen rund 1 200 000 Mark und sind aus Anleihemitteln bestritten worden. Die Anschlufslinie auf Königlich bayerischem Gebiete hat einen von der bayerischen Verwaltung zu tragenden Aufwand von 2 000 000 Mark erfordert. Berlin und München sind nunmehr durch eine unmittelbare unterirdische Telegraphenlinie verbunden.

Der Entschlufs der Königlich bayerischen und Königlich württembergischen Staatsregierungen, den Anschlufs an das unterirdische Netz des Reichs-Telegraphengebietes herbeizuführen, war ein sehr erfreulicher. Es ist mit diesem Anschlufs nicht nur einem Verkehrsbedürfnisse, das seit Langem sich sehr fühlbar geltend machte, genügt, sondern es ist dadurch auch eine telegraphische Verbindung zwischen den wichtigsten Hauptstädten des Reichs geschaffen worden, welche bei ihrer Herstellung auf unterirdischem Wege eine von äufseren Einflüssen völlig unabhängige und unter allen Umständen gesicherte ist.

Um eine solche Sicherheit für den telegraphischen Betriebsdienst auch an der südwestlichen Grenze des Reichs herbeizuführen, ist die Herstellung einer unterirdischen Telegraphenlinie von Strafsburg (Elsafs) bis Mülhausen (Elsafs), zu welcher die erforderlichen Geldmittel im Betrage von 750 000 Mark durch den Etat für 1891/92 aufserordentlich bewilligt worden sind, in Angriff genommen*).

Mit der Herstellung unterirdischer Stadtlinien in gröfseren Orten an Stelle der den Strafsenverkehr vielfach störenden oberirdischen Linien ist auch in den letzten drei Jahren nach Mafsgabe des Bedürfnisses und unter Aufwendung eines aus den laufenden Einnahmen bestrittenen Betrages von 1 008 150 Mark weiter vorgegangen worden; es liegt in der Absicht, allmählich dazu überzugehen, in den gröfseren Städten des Reichs in gleicher Weise wie in Berlin ein Netz unterirdischer Kabelkanäle und Kabelröhren zur Anwendung zu bringen, welches die Vermehrung der unterirdischen Verbindungen durch Einziehen von Kabeln in diese Röhren u. s. w. in leichter Weise gestattet. Das wiederholte Aufbrechen der Strafsen u. s. w. wird damit vermieden.

b) Für den Stadt-Fernsprechverkehr.

Die Belastung der Dächer durch die oberirdischen Leitungen der Stadt-Fernsprechanlagen hatte in einigen grofsen Verkehrsorten, insbesondere in Berlin und Hamburg, einen solchen Grad erreicht, dafs die ausschliefsliche Benutzung dieses Weges zur Führung der Leitungen selbst unter Anwendung von Constructionen, welche die Anbringung von Leitungen in grofser Anzahl gestatten, nicht mehr möglich erschien. Es war daher nothwendig, in den Stadt-Fernsprechnetzen dieser Orte Kabel zum Fernsprechbetrieb auszulegen und zu diesem Zweck im Hinblick auf die günstigen Erfahrungen, welche mit der Anwendung von Kabelröhrensträngen zur Unterbringung

*) Diese Linie ist inzwischen fertig gestellt worden.

der Kabel für Telegraphenleitungen gemacht worden waren, ein Netz unterirdischer Röhrenlinien herzustellen, in welche die Fernsprechkabel eingezogen werden können.

Diese unterirdischen Anlagen für Fernsprechbetrieb in Berlin (vergl. Ergänzungsheft zu No. 11 des Archivs von 1891) und Hamburg sind in den Jahren 1888 bis 1890 in der Hauptsache hergestellt worden. Die aus aufserordentlich bewilligten Mitteln bestrittenen Kosten haben für die Berliner Anlage rund 1 500 000 Mark, für die Hamburger 400 000 Mark betragen. Eine weitere Ausdehnung des unterirdischen Netzes in Hamburg ist im Gange; auch wird beabsichtigt, in noch anderen grofsen Städten des Reichs-Telegraphengebietes, in welchen sich ein Bedürfnifs dazu herausstellen sollte, unterirdische Fernsprechanlagen ausführen zu lassen.

Unterseeische Telegraphenlinien.

Die unterseeischen Linien haben in den letzten drei Jahren eine ungewöhnliche Vermehrung erfahren durch den Ankauf sämmtlicher bis dahin noch in den Händen einzelner Privat-Telegraphengesellschaften befindlich gewesener unterseeischer Kabellinien, welche für das Reich eigenthümlich erworben worden sind. Es sind dies folgende Linien:

	Linie km	Leitung km
1. das Kabel von Emden über Borkum nach Lowestoft (England) (Archiv No. 3 von 1888) mit	440,888	1 763,552,
2. das Kabel von Emden über Greetsiel nach Valentia (Irland) (Archiv No. 3 von 1888) mit	1 592,558	1 622,759
3. das Kabel von Cuxhaven nach Helgoland (Archiv No. 3 von 1890) mit........................	76,027	76,027
4. das Kabel durch die Nordsee von Hoyer über die Insel Sylt bis Arendal zur Verbindung Deutschlands mit Norwegen mit	467,704	1 403,112
Dieses Kabel ist von der Gesellschaft für Legung und Unterhaltung des deutsch-norwegischen unterseeischen Kabels für die Summe von 1 466 330 Mark 30 Pf. käuflich erworben und am 1. Januar 1891 übernommen worden.		
Die Gesammtlänge aller angekauften unterseeischen Kabel beträgt hiernach.......................	2 577,177	4 865,450.

Die Steigerung des Telegrammverkehrs zwischen Deutschland und Dänemark nöthigte zu einer Vermehrung der telegraphischen Verbindungen zwischen diesen beiden Staaten. Es wurde demgemäfs im Sommer 1888 eine neue Verbindung zwischen Berlin und Kopenhagen über Warnemünde und Gjedser auf der Insel Falster — zwischen Berlin und Warnemünde oberirdisch und von Warnemünde bis Gjedser mittels unterirdischen bz. unterseeischen Kabels, sowie demnächst auf dänischem Gebiete wieder oberirdisch — zur Ausführung gebracht (vergl. Archiv No. 20 vom Jahre 1888).

Zur Sicherung der Verbindung von Wangeroog mit dem Festlande hat schliefslich das alte, der Kaiserlichen Marineverwaltung gehörige Kabel zwischen der genannten Insel und Carolinensiel im Jahre 1889 durch ein neues Telegraphenkabel mit drei Leitungsadern in Länge von 14,5 km unter Aufwendung von rund 70 000 Mark aus etatsmäfsigen Mitteln ersetzt werden müssen.

An unterseeischen Linien sind in der deutschen Reichs-Telegraphenverwaltung gegenwärtig vorhanden:

	Linie km	Leitung km
a) die oben unter 1. bis 4. aufgeführten und erworbenen Kabel mit	2 577,177	4 865,450,
b) das neue deutsch-dänische Kabel Warnemünde—Gjedser, welches Deutschland und Dänemark gemeinschaftlich besitzen, mit der Hälfte der Gesammtlänge von 46,13 km	23,065	92,260
Ferner die vor dem Jahre 1888 vorhanden gewesenen Kabellinien, und zwar:		
c) das deutsch-schwedische Kabel zwischen der Insel Rügen und der schwedischen Küste bei Trelleborg, welches Deutschland und Schweden gemeinschaftlich besitzen, mit der Hälfte der Gesammtlänge von 72,70 km	36,350	109.050
d) das ältere deutsch-dänische Kabel zwischen Alsen und Fühnen, welches Deutschland und Dänemark gemeinschaftlich besitzen, mit der Hälfte der Gesammtlänge von 11,12 km	5,560	16,680
e) Kabel zur Verbindung der nordfriesischen und der ostfriesischen Inseln mit dem Festlande sowie unter sich, Kabel durch Meeresarme	360,748	432,698
zusammen	3 002,900	5 516,138.
Ende März 1888 waren vorhanden	388,158	514,928.
Die unterseeischen Linien haben sich also vermehrt um	2 614,742	5 001,210.

Aufserdem kommen für die unterseeischen Verbindungen des Reichs-Telegraphengebietes noch in Betracht:

I. das Kabel von Norden über Norderney nach Lowestoft, im Besitze der englischen Regierung, 429,66 km Linie mit 1718,64 km Leitung;

II. die Kabel der Kaiserlich deutschen Marine an den deutschen Küsten, soweit sie in Benutzung der Reichs-Telegraphenverwaltung sind, rund 12 km Linie mit ebenso viel Leitung.

Schliefslich ist noch zu erwähnen, dafs die Zahl der unterseeischen Telegraphenverbindungen sich im Laufe des letzten Sommers um zwei weitere Verbindungen vermehrt hat, nämlich durch:

A. die Auslegung eines neuen einaderigen Kabels nach der Insel Helgoland;

B. desgleichen eines neuen deutsch-englischen vieraderigen Kabels von Emden über Borkum bis Bacton bei Mundesley, Grafschaft Norfolk, an der englischen Küste (vergl. Archiv No. 17 von 1891).

Fernsprechwesen.

Der Fernsprecher hat sich in immer steigendem Mafse als ein hervorragend wichtiges und bequemes Hülfsmittel für den beschleunigten Nachrichtenaustausch nicht nur im Ortsverkehr, sondern auch im Verkehr auf weite Entfernungen hin erwiesen. Bei der Bedeutung des neuen Verkehrsmittels hat die Verwaltung es sich dauernd angelegen sein lassen, das Fernsprechwesen im Reichs-Telegraphengebiet auf der als bewährt befundenen Grundlage auszubilden, zu vervollkommnen und zum Gemeingut immer breiterer Schichten der Bevölkerung zu gestalten.

Hinsichtlich der Sprechverständigung ist, wie schon oben erwähnt, eine nicht unerhebliche Verbesserung eingetreten, seitdem an Stelle des früher gebräuchlich gewesenen Gufsstahldrahtes ein für Fernsprechzwecke mehr geeignetes Leitungsmaterial, der Kupferbronzedraht, zur Anwendung gelangt.

A. Stadt-Fernsprecheinrichtungen.

Nach Mafsgabe des hervorgetretenen Bedürfnisses hat zunächst eine umfassende Erweiterung und Vermehrung der Betriebsanlagen für den Stadt-Fernsprechverkehr stattgefunden, wie sich aus der folgenden Zusammenstellung des Näheren ergiebt.

Im Reichs-Telegraphengebiet waren vorhanden am 31. März

	1882	1885	1888	1891
1. Orte mit Stadt-Fernsprecheinrichtungen	11	62	158	238,
2. Sprechstellen in denselben...........	1 884	9 382	25 829	52 405
3. Fernsprechapparate bei denselben.....	?	14 274	29 929	60 519
4. Leitungsnetz in Kilometer (im Betriebe)	3 770	15 864	37 667	76 149.

Die Benutzung der Fernsprecheinrichtungen ist auch in der abgelaufenen Berichtszeit eine recht lebhafte gewesen. Im ersten Vierteljahr 1891 sind von sämmtlichen Vermittelungsanstalten 63 548 383 Verbindungen hergestellt worden; im Durchschnitt sind mithin während dieses Zeitraumes 13,5 Gespräche täglich auf die einzelne Sprechstelle entfallen.

In der technischen Einrichtung der Vermittelungsanstalten in den grofsen Städten des Reichs-Telegraphengebiets, wie Berlin, Hamburg, Breslau und Cöln (Rhein), hat eine durchgreifende Neuerung Platz greifen müssen, weil die früher allgemein verwendeten Umschalteapparate (Klappenschränke zu je 50 Leitungen) sich im Grofsbetriebe als unzureichend erwiesen haben. Bei den genannten Stadt-Fernsprecheinrichtungen ist deshalb der Uebergang zu dem sogenannten Vielfach-Umschalteverfahren gemacht worden.

Dieses Verfahren hat dem früheren gegenüber den Vortheil, dafs der einzelne Beamte jede beliebige Verbindung zwischen den ihm zur Bedienung zugetheilten und allen übrigen in dieselbe Vermittelungsanstalt eingeführten Anschlufsleitungen herstellen kann, ohne hierbei, wie ehedem, auf die Beihülfe zweiter oder dritter Personen angewiesen zu sein.

Die Vielfachumschalter stellen sich als Klappenschränke zu je 200 Anschlufsleitungen dar. An der Rückseite jedes Vielfachumschalters sind die Leitungsdrähte aller an dieselbe Vermittelungsanstalt angeschlossenen Sprechstellen vorbeigeführt, während auf der Vorderseite Contactvorrichtungen angebracht sind, mittels deren der Beamte in einfachster Weise einen zu seiner Abtheilung gehörigen Theilnehmer mit irgend einem Theilnehmer der anderen Abtheilungen verbinden kann.

Aufserdem bietet das Vielfach-Umschalteverfahren wegen der geringen Abmessungen der einzelnen Constructionstheile noch den Vortheil einer nicht unerheblichen Raumersparnifs; auch vollzieht sich der Betrieb bei den Vermittelungsstellen viel ruhiger als früher, weil die einzelnen Beamten gänzlich unabhängig von einander sind, und Verabredungen zwischen denselben bei Herstellung der gewünschten Verbindungen entbehrlich werden.

Es ist in Aussicht genommen, nach und nach mit der Anwendung des Vielfachbetriebes auch bei den Stadt-Fernsprecheinrichtungen in den übrigen gröfseren Städten vorzugehen; es wer-

den zunächst Frankfurt (Main), Leipzig, Dresden, Magdeburg und Mannheim*) an die Reihe kommen.

Die seit dem Jahre 1886 getroffenen Einrichtungen zur Benutzung der Stadt-Fernsprechanlagen für die Zwecke des Feuermeldedienstes haben eine immer weitere Ausdehnung erhalten und durchweg den gehegten Erwartungen entsprochen; auch erfreuen dieselben sich dauernd der Anerkennung der betheiligten Kreise. Ausgebrochene Schadenfeuer haben theils schon im Entstehen unterdrückt, theils in ihrer Ausbreitung gehindert werden können. Gegenwärtig kann in 82 Orten des Reichs-Telegraphengebiets die Feuerwehr von zusammen 4698 Sprechstellen aus zu jeder Tages- und Nachtzeit herbeigerufen werden.

Eine erweiterte Nutzbarmachung der Stadt-Fernsprechanlagen für die Zwecke der Zeit-Signalgebung auf elektrischem Wege ist insofern in die Wege geleitet, als der Central-Uhrengesellschaft in Berlin gestattet worden ist, sich der Fernsprechleitungen zur täglich einmaligen Regulirung der bei den Theilnehmerstellen angebrachten Uhren von den Vermittelungsanstalten aus zu bedienen (vergl. Archiv No. 23 und 24 vom Jahre 1889).

B. Bezirks-Fernsprecheinrichtungen.

Den Bestrebungen, den Fernsprecher auch in den Verkehr über die Grenzen der einzelnen Stadt-Fernsprecheinrichtungen hinaus einzuführen, ist in mehreren Bezirken mit gleichartigen Erwerbszweigen und besonders stark entwickeltem Verkehr durch Herstellung einheitlicher und in sich abgeschlossener, den ganzen Bezirk umfassender Fernsprechnetze Rechnung getragen. An passend gelegenen Orten der einzelnen Bezirke sind zu diesem Zweck Vermittelungsanstalten eingerichtet und durch Verbindungsleitungen unter einander in Zusammenhang gebracht worden. Jeder Theilnehmer der Bezirks-Fernsprecheinrichtung ist dadurch in den Stand gesetzt, mit allen übrigen Theilnehmern des gesammten Netzes uneingeschränkt in Verkehr zu treten.

Am Schlufs der vorigen Berichtszeit waren folgende Bezirks-Fernsprecheinrichtungen im Betriebe:

1. im oberschlesischen Industriebezirk mit den Vermittelungsanstalten in Beuthen (Oberschlesien), Gleiwitz, Kattowitz, Königshütte und Tarnowitz;
2. im rheinischen Industriebezirk mit den Vermittelungsanstalten in Crefeld, Lobberich, Viersen und Dülken, mit Anschlufs an München-Gladbach und Rheydt;
3. im bergischen Industriebezirk mit den Vermittelungsanstalten in Lennep, Remscheid, Ronsdorf und Solingen, mit Anschlufs an Elberfeld und Barmen;
4. im niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk mit den Vermittelungsanstalten in Bochum, Dortmund, Hagen (Westfalen), Duisburg, Essen (Ruhr), Mülheim (Ruhr), Oberhausen (Ruhr) und Ruhrort.

In der Zeit vom 1. April 1888 bis 31. März 1891 hat eine erhebliche Vermehrung der Zahl der Sprechstellen innerhalb dieser Fernsprechnetze und zum Theil auch eine Erweiterung der Grenzen der einzelnen Bezirke stattgefunden. Dementsprechend sind im Bereich des rheinischen Fernsprechnetzes in Süchteln, im Anschlufs an die Bezirks-Fernsprecheinrichtung im bergischen Industriebezirk in Ohligs, Radevormwald, Ronsdorf, Schwelm, Vohwinkel und Wermelskirchen, innerhalb des niederrheinisch-westfälischen Fernsprechnetzes in Witten und Gelsenkirchen neue Vermittelungsanstalten eingerichtet worden.

Die Entwickelung der bezeichneten vier Bezirks-Fernsprecheinrichtungen innerhalb der Berichtszeit ist in der nachstehenden Zusammenstellung ersichtlich gemacht.

*) In Mannheim ist der Vielfachbetrieb inzwischen bereits eingerichtet worden.

Am 31. März hat betragen:

		im Jahre 1888	im Jahre 1891
1.	die Zahl der Sprechstellen	1 262	2 388
2.	die Länge der im Betriebe befindlichen Leitungen in Kilometer	3 161	5 502
3.	die Länge der im Betriebe befindlichen Verbindungsanlagen in Kilometer	1 674	3 581
4.	die Zahl der täglich hergestellten Verbindungen	16 507	41 075.

Im Laufe der letzten 3 Jahre sind neu hergestellt worden:

1. die Bezirks-Fernsprecheinrichtung für die Kreise Halberstadt, Oschersleben und Wernigerode, sowie für die Orte Blankenburg (Harz), Quedlinburg und Thale (Harz) mit den Vermittelungsanstalten in Blankenburg (Harz), Gröningen (Bz. Magdeburg), Halberstadt, Neuwegersleben, Oschersleben, Osterwieck (Harz), Quedlinburg, Thale (Harz) und Wernigerode.

   Die Zahl der Sprechstellen beträgt gegenwärtig 215, die Länge der im Betriebe befindlichen Anschlufsleitungen 306 km, der Verbindungsleitungen 162 km und die Zahl der im Durchschnitt täglich hergestellten Verbindungen 1299.

2. die Bezirks-Fernsprecheinrichtung in der sächsischen und preufsischen Oberlausitz mit den Vermittelungsanstalten in Bautzen, Grofsschönau, Löbau (Sachsen), Neugersdorf, Neusalza, Spremberg, Ostritz, Reichenau (Sachsen), Sohland (Spree), Zittau, Görlitz, Lauban, Penzig und Reichenbach (Oberlausitz).

   Die Zahl der Sprechstellen beläuft sich zur Zeit auf 490, die Länge der im Betriebe befindlichen Anschlufsleitungen auf 747 km, der Verbindungsleitungen auf 704 km und die Zahl der im Durchschnitt täglich gewechselten Gespräche auf 5062.

Für das Jahr 1891 war die Herstellung neuer Bezirks-Fernsprecheinrichtungen in Aussicht genommen:

1. für Frankfurt (Main) und Umgebung im Anschlufs an die bestehenden Vermittelungsanstalten in Frankfurt (Main), Bockenheim, Hanau, Offenbach (Main), Mainz, Kastel (Rhein) und Wiesbaden; die Einrichtung weiterer Vermittelungsanstalten war ferner beabsichtigt in Höchst (Main), Homburg vor der Höhe, Königstein (Taunus), Biebrich, Eltville und Rüdesheim;
2. im Hirschberger Thal mit den Vermittelungsanstalten in Hirschberg (Schlesien), Erdmannsdorf, Hermsdorf, Petersdorf, Schmiedeberg, Schreiberhau und Warmbrunn;
3. im Lugau-Oelsnitzer Kohlenrevier mit Vermittelungsanstalten in Oelsnitz und Lugau.

   Wir sind heute in der Lage, mitzutheilen, dafs diese Einrichtungen inzwischen sämmtlich dem Betriebe übergeben worden sind.

C. Fernsprech-Verbindungsanlagen.

Das Bedürfnifs, den Fernsprecher auch für den unmittelbaren mündlichen Verkehr auf weite Entfernungen nutzbar zu machen, hat sich in immer stärkerem Mafse geltend gemacht, so dafs eine umfangreiche Erweiterung und Vermehrung der Fernsprech-Verbindungsleitungen zwischen den verschiedenen Stadt- und Bezirks-Fernsprecheinrichtungen nothwendig gewesen ist.

Es hat betragen am 31. März:

		im Jahre 1888	im Jahre 1891
1.	die Zahl der Verbindungsanlagen	148	254
2.	die Länge der Verbindungsleitungen in Kilometer	6 569	17 163
3.	die Anzahl der täglich gewechselten Gespräche	18 843	47 382.

Durch die Verbindungsleitungen werden die grofsen Verkehrsorte des Reichs-Telegraphengebietes theils unter einander, theils mit benachbarten, in wirthschaftlichem Abhängigkeitsverhältnifs zu denselben stehenden Orten verbunden. Dementsprechend wird unterschieden zwischen Fernsprechleitungen für den Fernverkehr und solchen für den Vor- und Nachbarortsverkehr. Die Sprechverständigung auf den Verbindungsleitungen ist überall, auch bei den ausgedehntesten Anlagen, eine recht befriedigende.

Die längste der bestehenden Fernsprechleitungen ist diejenige zwischen Berlin und Breslau mit 349 km, eine Entfernung, welche indefs keineswegs die Grenze des in dieser Beziehung Erreichbaren darstellt. Durch Zusammenschalten mehrerer Verbindungsleitungen werden nicht selten Gespräche auf 700 bis 800 km Entfernung bei völlig guter Verständigung vermittelt.

Die Kosten, welche in der Zeit vom 1. April 1888 bis zum 31. März 1891 für die Herstellung und Vervollständigung der Fernsprechanlagen für den Stadt- und Bezirksverkehr, sowie der Verbindungsanlagen aufgewendet worden sind, haben 18 518 806 Mark und von Anfang an insgesammt 31 685 789 Mark betragen. Die durch den Betrieb der Anlagen erzielte Rente ist als eine angemessene zu bezeichnen.

Im Fernsprechdienst wurden Ende März 1891 1652 Beamte beschäftigt, gegen 854 am 31. März 1888.

---

81. Geschichte des deutschen Briefes.

Unter dem vorstehenden Titel ist im Verlage von R. Gaertner (Hermann Heyfelder) in Berlin ein von Dr. Georg Steinhausen zu Greifswald herausgegebenes umfangreiches Werk*) erschienen, welches in anziehender Darstellung die Entwickelung des deutschen Briefes behandelt. Dieses aus einem reichen Quellenmaterial schöpfende und mit grofser Sorgfalt bearbeitete Werk kann, namentlich mit Rücksicht darauf, dafs eine ähnliche Arbeit bisher überhaupt nicht geliefert worden ist, als ein wichtiger Beitrag zur heimischen Culturgeschichte angesehen werden. Denn, »wenn man beachtet, wie das Volk sich in den Briefen giebt, was es beschäftigt und worin es lebt«, sagt der Verfasser sehr treffend im Vorwort zum I. Theil des Werkes, so »gewinnt man für das ganze geistige Leben desselben höchst wichtige Aufschlüsse«.

Nach der ungetheilten Anerkennung, welche das gediegene Werk in der Presse gefunden hat, unterliegt es keinem Zweifel, dafs dasselbe sich Eingang in die weitesten Kreise der gebildeten Welt verschaffen werde. Wenn wir nichtsdestoweniger noch an dieser Stelle auf seinen Inhalt näher eingehen, so geschieht dies in der Absicht, das Interesse der Berufsgenossen auf ein Werk hinzulenken, welches, da es sich mit dem hauptsächlichsten aller Beförderungsgegenstände der Post beschäftigt, auch als eine werthvolle Bereicherung der Literatur des Verkehrswesens gelten kann.

Der erste, im Jahre 1889 erschienene Theil des Werkes beginnt mit einer Erörterung der ersten Anfänge des Nachrichtenwesens. Die Deutschen kannten zunächst, wie alle Naturvölker, bei denen das Bedürfnifs der

*) Geschichte des deutschen Briefes. Zur Culturgeschichte des deutschen Volkes. Von Dr. Georg Steinhausen. Berlin. R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung (Hermann Heyfelder). SW. Schönebergerstrafse No. 26. I. Theil 1889, 190 S., II. Theil 1891, 420 S. 8°

Mittheilung nur gering ist, einzig und allein den durch Boten vermittelten mündlichen Nachrichtenverkehr, und noch im 14. Jahrhundert sah das »niedere Volk« mit Scheu auf das mit Zeichen bedeckte Pergament oder Papier. Steinhausen erwähnt den im 6. Jahrhundert n. Chr. üblichen Gebrauch von Holztäfelchen als Briefe, welche mit »barbarischer Rune« beschrieben wurden, und stellt es als ziemlich sicher nachgewiesen hin, dafs die Runenschrift dem lateinischen Alphabet nachgebildet sei und nicht lange vor dem 3. Jahrhundert n. Chr. in Germanien eingedrungen sein könne. Es kam aber die Zeit, da die Runenschrift als »einheimisch und unrömisch« von der lateinischen Schrift verdrängt wurde. Nicht nur in Klöstern und Kapellen, sondern auch im Geschäftsverkehr, im Rechts- und Staatsleben bediente man sich der römischen Sprache, sie war die alleinige Schriftsprache. Das niedere Volk bedurfte der Schrift nicht, und ein vornehmer Laie hatte seinen Geistlichen an der Hand, welcher ihm den lateinischen Brief schrieb und übersetzte. In den Klosterschulen wurde die Briefschreibekunst — nach römischen Mustern — eifrig gepflegt und auf guten Stil gehalten; der Lehrer ermahnt wohl auch, durch einen Briefwechsel bald in Versen, bald in Prosa den genossenen Unterricht zu verwerthen, und noch im 12. Jahrhundert hielt Wernher von Tegernsee seinen Schülern den Cicero als Vorbild vor. Mit diesem Unterricht verfolgte man zugleich vom Standpunkte des Klerus aus gar praktische Zwecke. Denn Geistliche waren allein fähig, auch die Geschäfte der Welt zu besorgen, und *clericus* bedeutete geradezu Schreiber.

In Frauen- und Liebesbriefen, welche anfänglich ebenfalls in lateinischer Sprache abgefafst wurden, finden wir die ersten Spuren der deutschen Schriftsprache. Die Minne ist es also, welche die Schranken der fremden Sprache durchbricht. Offenbar genügten die lateinischen Worte dem tieferen Empfinden des Weibes nicht mehr. Zuerst waren es deutsche Liebesverse, welche die Frau dichtet und übersendet; dann beginnt sie aber auch im Prosabriefe die lateinische Sprache als etwas Fremdartiges zu empfinden und ihre Gefühle in deutscher Mundart zum Ausdruck zu bringen.

Im Allgemeinen war der erste deutsche Briefverkehr, soweit er die Liebe betraf, der Neigung und dem Charakter der Zeit entsprechend, ein poetischer. In dem Zeitalter der Minne war eben die deutsche Prosa nicht im Stande, die Themata der Liebe, Grüfse, Betheuerungen und Klagen auszudrücken. Aus dem 14. Jahrhundert noch sind uns poetische Liebesbriefe erhalten, welche auf langen Pergamentstreifen die Gefühle der Schreiber wiedergeben.

Für den sonstigen Privatverkehr sowie für den geschäftlichen Gebrauch blieb indessen die lateinische Sprache alleinherrschend, und wie sehr selbst der deutsche Liebesbrief als etwas Neues und Ungewohntes angesehen wurde, geht aus der Aeufserung Ullrich's von Lichtenstein hervor, als er einen solchen findet: »ein tiütscher brief ouch dâ bî lac«.

Zu Anfang des 14. Jahrhunderts treten uns die Briefe der deutschen Mystiker entgegen, welche sich durch eine formvollendete Abfassung in deutscher Schriftsprache auszeichnen. Aber auch diese Briefe gehören zu den Ausnahmen. Erst um die Mitte des 14. Jahrhunderts begann der allgemeine Briefverkehr allmählich in deutscher Sprache geführt zu werden, und zu Anfang des 15. Jahrhunderts wurde der Gebrauch der deutschen Sprache zur Nothwendigkeit. Das deutsche Volk trat mehr hervor und begann den ihm aufgezwungenen Romanismus abzuschütteln. Die Bildung, welche sich früher im alleinigen Besitz der Geistlichen befunden hatte, war weiteren Kreisen zugänglich geworden, und der Anspruch, Allen ver-

ständlich zu sein, fing an, sich für Recht und Geschäft fühlbar zu machen. Deutsche Briefe und deutsche Urkunden wurden immer häufiger. Die durch zahlreiche Formelbücher überlieferte conventionelle Form galt übrigens gleichmäfsig für Brief und Urkunde, und andererseits liefs auch der Inhalt des Briefes ihn weniger als in späterer Zeit von der Urkunde unterscheiden. Der geschäftliche Kanzleibrief wurde der Urkunde gleich geachtet. Ebenso formelhaft und ungeschickt wie jener war aber auch der Privatbrief des Ritters, des Bürgers, des Rathmannes; denn gerade durch das öffentliche Leben hatte der Privatmann Briefe schreiben gelernt. Dementsprechend überwog der öffentliche Briefverkehr. Als Vermittler der Geselligkeit lernte man den Brief erst allmählich schätzen.

Für äufsere Formeln, wie für den Grufs oder die Schlufsempfehlung, behielt man beim deutschen Briefe auch noch in späterer Zeit gewohnheitsmäfsig die lateinische Sprache bei; auch die lateinische Adresse und das lateinische Datum waren allgemein üblich. Man merkte kaum, dafs man zwei Sprachen anwendete.

Ueber das Aeufsere des Briefes und seine Beförderung bis zum 14. und 15. Jahrhundert enthält das Werk ebenfalls bemerkenswerthe Mittheilungen.

Das Pergament wurde seit dem 14. Jahrhundert durch das Papier verdrängt; nur im officiellen Verkehr behielt man noch längere Zeit den Gebrauch des Pergaments bei.

Der Brief bestand aus einem einfachen Blatte. Für kurze Mittheilungen nahm man auch im officiellen Verkehr des 14. Jahrhunderts zwischen Fürsten oder Städten ein Blatt nicht gröfser als eine halbe Quartseite, aber länglicher. Im Laufe des 15. Jahrhunderts wurde Folio immer mehr das officielle Format, doch nahm man auch hier nach Belieben kleineres Papier. Den fertigen Brief faltete man in verschiedener Weise zu einem länglichen Viereck zusammen und versah dieses mit der Aufschrift.

Um die Unverletzlichkeit des Briefes zu erreichen, zog man bei Pergamentbriefen einen schmalen Pergamentstreifen durch den Brief, indem man auf der Adrefsseite zwei Einschnitte machte, welche zugleich durch die auf der Rückseite zusammengelegten Briefenden gingen; auf diesen Streifen wurde das Wachssiegel gedrückt. Bei Papierbriefen nahm man Papierstreifen, oder später, namentlich im Privatverkehr, Fäden. Ohne Zerschneiden des Streifens oder der Fäden war dem Inhalt des Briefes nicht beizukommen. Eine besondere Eigenthümlichkeit der Briefe jener Zeit sind die Nachschriften, welche auch als besondere Einlagen, Cedulae, Zettel genannt, den Briefen beigeschlossen oder angehängt wurden. Der Ursprung dieser Sitte ist unbekannt.

Eine nicht unwesentliche Frage für den damaligen Briefschreiber war die der Beförderung. Von einem fest geregelten Botenverkehr konnte nicht wohl die Rede sein. Die Briefe wurden vielmehr, je nach den Verhältnissen, gelegentlich befördert. Mönche und Knappen dienten als Boten. Erst im 13. Jahrhundert begannen die Hansastädte für den grofsen nördlichen Kreis ihres Handels und ihrer Politik regelmäfsige Briefboten einzurichten, und im Osten folgte der deutsche Orden, welcher zur Beförderung zwischen den Hochmeistern und Ordenshäusern sich der unter strenger Controle stehenden Briefjungen und Briefschweiken (Reitposten) bediente. In dieser Zeit fingen auch die Reichsstädte und Landesfürsten an, den Botenverkehr mehr und mehr zu regeln. Bestimmte Leute wurden für den Botendienst angenommen, welcher in den Städten als ein städtisches Amt angesehen wurde. Aufserdem bediente man sich, namentlich in Kriegszeiten, auch der Krieger als Boten. Man unterschied reitende und laufende Boten. War Antwort nöthig, so nahmen sie dieselbe auf

dem Heimwege mit. Ihr Abzeichen war ein Schild, welches sie auf der Brust trugen. Zur Aufbewahrung der Briefe dienten Büchsen, silberne Kapseln oder Taschen. Zur Controle der Boten vermerkte man nicht selten, besonders im deutschen Ordenskreis, auf der Aufsenseite der Briefe Abgang und Ankunft, sowie den Aufenthalt der Boten auf den Zwischenstationen.

In dem während des 15. Jahrhunderts immer lebhafter werdenden Privatverkehr bedienten die Kaufleute sich in der Regel der städtischen Boten, nebenbei aber auch der Fuhrleute und Schiffer, wogegen der niedere Bürgerstand, sowie die Landbevölkerung noch hin und wieder Mönche, Pilger oder Metzger als Boten benutzten.

Alle diese Arten von Beförderung liefsen an Sicherheit viel zu wünschen übrig, zumal die Boten nicht einmal rechtlich geschützt waren. Bei der Zersplitterung der politischen Verhältnisse konnten aber zunächst Fürsten und Städte vereinzelt nichts ausrichten; überall mufste der Bote durch fremde Gebiete; eine Einheitlichkeit und Besserung des Verkehrs war daher vor der Hand nicht möglich.

Ueber Form und Stil der Briefe im 14. und 15. Jahrhundert verbreitet sich das Werk in einem 23 Seiten langen Kapitel. Zu keiner Zeit hat die Form mehr gegolten als im Mittelalter. Namentlich in dem ausgehenden Mittelalter, als die Poesie aus dem Leben des deutschen Volkes zurückwich, tritt das Formelle und Conventionelle stark in den Vordergrund. Daraus ergiebt sich eine vollkommene Gleichförmigkeit der Briefe, welche jede Individualität erstickt.

Am Anfange eines Briefes steht regelmäfsig der der römischen Sitte entlehnte Grufs, z. B. »*Salus in domino*« oder »*plenitudo gratiarum in Christo*« oder »*paratum in omnibus obsequium*« u. s. w. Später wendete man deutsche Grufsformeln an, wie »Meine freundlichen Grüfse vorgeschrieben oder zuvoran«, oder »dem weisen und fürsichtigen N. N. entbiete ich freundlichen Grufs« u. s. w. Im 15. Jahrhundert beginnen die Städte ihre Briefe mit einem »Unsern freundlichen willigen Dienst«, und ebenso setzen auch Befreundete und Verwandte im Privatbrief an den Anfang: »meinen willigen Dienst«. Fürsten und Herren dagegen bieten ihre »Gunst« oder »Gnade«, Geistliche schreiben »Mein Gebet oder mein inniges Gebet oder Andacht und Gebet zuvor«, und so hatte fast jeder Briefschreiber seine besonderen Grufsformeln. »Grufs«, »Dienst« oder auch »dienstlicher Grufs« kehrt indessen am häufigsten wieder.

Nach dem Grufse folgt in der Regel die Anrede. Titel und Adresse sind besonders wichtig und durch eigene Vorschriften festgestellt. Bis zum 15. Jahrhundert ist die allgemeine Hauptanrede »Freund«, »lieber oder guter Freund«. Im 14. Jahrhundert reden so weltliche und geistliche Fürsten, selbst der Kaiser, den Rath der Städte an, so nennen diese ihre Bürger, so nennen sich die Städte auch unter einander. »Allirlibste vrunde«, schreibt 1373 Thorn an Danzig. Später wurde die Anrede »Herr« immer häufiger, auch begnügte man sich nicht mehr, »liebe Freunde« zu schreiben, sondern man schrieb z. B. an eine Stadt: »Ehrsame, weise besondere liebe Freunde« oder »Ehrsame Herren, liebe Freunde«. So wurden allmählich die Anreden immer weiter und breiter, nur noch im vertraulichen Verkehr blieb man beim »lieben Herrn«. Feinde und solche, »die verachtet der rechten seind« wurden nach Vorschrift der damaligen Briefsteller überhaupt nicht gegrüfst und so grob wie möglich angeredet. — Als Anrede der Fürsten wird seit dem Ende des 15. Jahrhunderts »Euer Liebden« allgemein gebraucht.

Wie der Brief mit einer Formel eingeleitet wird, so schliefst er auch mit einer solchen, wie z. B. »*Valete in Christo*«, »Gott sei mit dir«, »Gott befohlen«, »Gott spare oder bewahre

euch gesund« u. s. w. Später wird, wie mit der Anrede, auch mit der Schlufsformel die Dienstversicherung verbunden oder noch häufiger diese allein zum Ausdruck gebracht. »Womit oder Wann wir Euch zu Dienste sein können, thäten wir gern«, »das wollen wir freundlich um Euch verdienen«, »das steht uns williglich um Euch zu verdienen« waren die beliebtesten Formeln.

Nach der Schlufsformel folgt das meistens lateinische Datum, wobei der Tag nach der Bezeichnung im Kalender angegeben wurde.

Die Unterschrift, welche anfangs, als der Name des Absenders in der Grufsformel enthalten war, gänzlich wegblieb, bestand später in der einfachen Namenszeichnung, welcher die Präposition »Per«, »Von« oder (niederdeutsch) »By« vorangesetzt wurde. Allmählich fiel die Präposition fort, und nur hin und wieder findet man noch um 1500 bei ungebildeten Leuten dieses »Von«. Dagegen gewöhnte man sich daran, dem Namen eine Ergebenheitsbezeichnung beizufügen, wie z. B. »Euer« oder »Euer Diener« oder »Euer williger Diener« u. s. w.

Eine für die Schwerfälligkeit und die Naivetät der Briefschreiber im Mittelalter sehr bezeichnende Formel ist die am Schlufs stehende Bemerkung, dafs man nichts mehr zu schreiben hat. »Unde anders en kan ich ju noch nicht thoschryven mer« schreibt 1381 Hermann Hallenberg an Danzig, und in einem Briefe des Hochmeisters an Margarethe von Dänemark aus dem Jahre 1403 heifst es am Schlufs: »Und wissen euwer durchluchtigkeit off dese czeit anders nicht czu schreiben.«

Wegen dieses Formelwesens war der Stil in der Regel schwerfällig und ungeschickt; er gewann aufserdem eine eigenthümliche Färbung dadurch, dafs überall Wendungen mit Gott vorkommen, wie »Gott gebe« oder »wenn Gott will«, »Gott habe Lob«, die auch bei gleichgültigen Sachen eingefügt wurden.

Im 15. Jahrhundert machen sich allmählich die Anfänge einer freieren Handhabung des Briefes bemerkbar. Wie sich die brieflichen Berichte schon in der Anwendung äufserer Formeln der Kürze befleifsigen, so halten sie sich überhaupt von Umständlichkeiten fern. Einzelne Vogte der Hansa berichten sehr geschickt an die Städte, ebenso die Sendboten. Ansichten werden geäufsert, Rathschläge ertheilt in einfacher, klarer und ziemlich freier Sprache. Der kaufmännische Briefverkehr gelangt zu weiterer Ausdehnung. In den meist kurzen, ganz sachlichen Briefen steht am Anfang in der Regel die Bestätigung der erhaltenen Briefe oder Sendungen, oder sie enthalten Bemerkungen über eigene Briefe, deren Inhalt wiederholt wird. Einen erhaltenen Brief beantwortet man Punkt für Punkt, und im Weiteren werden die mitgesandten Waaren verzeichnet. Oft sind derartige Begleitschreiben äufserst knapp gefafst. So schreibt Ghert Iwese 1418: »Lieber Herr Luder! Wie Ihr mir geschrieben habt wegen des Gewürzes, das ich Euch senden sollte, 1 Pfund Pfeffer u. s. w. (folgen die Waaren). Hiemit gute Nacht.«

Erst im Gefolge des öffentlichen und des geschäftlichen Briefverkehrs entwickelt sich im deutschen Volke derjenige der Familie und der Geselligkeit. Wenigstens geht erst im 15. Jahrhundert der private Briefverkehr über den kleinen mittelalterlichen Kreis hinaus. Um diese Zeit lernten auch minder vornehme Leute, auch Frauen und Kinder Briefe schreiben. Das Briefeschreiben wurde im Bürgerthum allgemeiner, und um das Jahr 1500 war mit dem neuen bürgerlichen und politischen Leben ein aufserordentlich reger brieflicher Verkehr bei Fürsten, Adeligen und vor allen bei Bürgern erblüht. Unter den Privatbriefen dieser Zeit haben die Liebesbriefe besonders ein Anrecht auf unser Interesse, weil sich in ihnen das Fühlen und Denken der Schreiber am deutlichsten zeigt. Sie sind auch jetzt meistens in Versen

abgefafst. Wendungen, wie »gedenke an mich, wie ich an dich«, »Gott lafs dich gesund, untz ain rose gelt ain phund« u. s. w. kehren häufig wieder. Im Uebrigen hatte der Briefverkehr des Bürgerthums auch jetzt noch einen mehr oder weniger geschäftlichen Anstrich. Der Ton war trocken, und unvermittelt reihten sich Nachrichten, Wünsche und geschäftliche Mittheilungen an einander.

Gegen das Ende des 15. Jahrhunderts machte sich allgemein in den Privatbriefen ein freier und ungekünstelter Ton geltend, während der Kanzleibrief immer schwülstiger und weitschweifiger wurde. Die Satzperioden in ihm wurden unförmlicher, die Kanzleiphrasen schrecklichster Art allgemeiner, die Sucht, die Ausdrücke zu häufen, gröfser. Eine Kanzlei suchte hierin die andere zu übertreffen. Dieser gegenseitige Wetteifer hatte zur Folge, dafs in dem Bestreben, den Mustern der grofsen, namentlich der Kaiserlichen Kanzlei nachzueifern, sowie durch den gröfseren Kanzleiverkehr überhaupt sich allmählich eine gewisse Annäherung in der Schriftsprache vollzog. Einen gewissen Einflufs hatte dieser Kanzleistil auch auf den Privatbrief, weil Leute, die in den Aemtern safsen, in ihren Privatbriefen den Ton der Amtsstube nachzuahmen suchten, und wenn der einfache Privatmann an den hohen Rath oder an eine fürstliche Person schrieb, hielt er es für unmöglich, Ton nnd Sprache seines gewöhnlichen Briefes anzuwenden; er suchte vielmehr in jeder Beziehung den Kanzleistil nachzuahmen. Hierbei waren ihm die zu jener Zeit schon sehr verbreiteten Briefsteller ein willkommenes Hülfsmittel. Für diese aber war der Kanzleistil das Ideal, und man suchte ihn durch wunderschön ausgeklügelte Phrasen noch zu übertreffen.

Im Privatverkehr wird das Bedürfnifs, Briefe zu schreiben, immer stärker. Wenn früher Jemand an seine Stadt aus fremden Orten berichtete, dachte er kaum an die Seinen; jetzt benutzt er die Beförderungsgelegenheit, um an die Angehörigen besonders zu schreiben. Vor allen Dingen ist im Briefverkehr des Bürgerstandes ein bedeutender Fortschritt zu erkennen. Der Sohn des begüterten Kaufmannes verläfst häufig das Haus, um im fremden Lande Sitte, Sprache und Gebräuche kennen zu lernen, und dann beginnt eine lebhafte Correspondenz mit den Lieben daheim. Vom Vater erhält er Briefe voll guter Lehren. »Lieber sun, halt dich redlich vnd pifs frum vnd hut dich vor posser gesellschaft.« »Vnnd lern etwas«, schreibt 1503 Michael Behaim an seinen Sohn Friedrich, »das du etwafs konst ein mal; du siht wol wer nichtz kan, den lost man fur ein essell stan«. Solche Mahnungen nebst Aufforderung zum Fleifs und zur Gefälligkeit gegen den Herrn kehren häufig wieder. Für den frommen Geist dieses Zeitabschnittes recht bezeichnend sind die Ermahnungen zur Frömmigkeit. »Lieber sun friedlein«, schreibt derselbe Behaim, »Ich pit dich fleissig und gutlich, du wolst diesse heillige zeit sain fleissig in dem dinst gottes«, und genau schreibt er ihm vor, mit fünf Paternoster und fünf Ave Maria und einem Glauben dem Herrn zu danken und der Mutter Gottes nicht zu vergessen.

Der Sohn erachtet es für seine Pflicht, Briefe auch ohne besonderen Anlafs zu schreiben, und nicht allein Vater und Mutter, auch die anderen Verwandten wollen schon besondere Mittheilungen: »schreib am negsten«, mahnt Michael Behaim, »der anfraw auch ein clein priflein, wirt ir gar sanft thun, dan sie hat dich lieb«.

Geht der Mann auf Reisen, so schreibt er von fremden Orten, sobald Gelegenheit vorhanden ist, und ebenso erwartet er von Hause Briefe. Die Geschwister, die jetzt häufiger von einander getrennt wurden, blieben im regen brieflichen Verkehr.

Die Briefe enthielten nicht mehr ausschliefslich geschäftliche oder per-

sönliche Dinge und Aufträge, sondern man theilte Nachrichten von allgemeinem Interesse mit, fing auch an, sich zu entschuldigen, wenn man lange nicht geschrieben hatte. Man schreibt eben jetzt häufig, nur um etwas von sich hören zu lassen: Erkundigungen nach dem Befinden und Grüfse bilden oft den einzigen Inhalt des Briefes. So schreibt Albrecht Dürer an Hans Amerbach 1507: »Mein willigen dinst zwvor lieber Meister Hans! ewer glücklichs tzwstan ist mir ein sundre frewd, des halb ich ewch glück vnd heill gün vnd allen den ir woll wölt vnd sunderlich ewrer erbern Hawsfrawen, der ich aws gantzem hertzen gutz gön, vnd pit vch wolt mir schreiben, was ir gutzitz macht vnd vertzeicht mir dz ich ewch mach lesen mein einfaltig schreiben vnd hie mit vil gute nacht.«

So trägt denn der deutsche Brief um 1500 einen freien lebhaften Charakter, der sich auch in der besseren Beherrschung der Sprache, in Stil und Ausdruck zeigt. Selbst in den kleinen bürgerlichen Kreisen werden jetzt Briefe geschrieben, welche weit über den trockenen und conventionellen Erzeugnissen des 15. Jahrhunderts stehen. Dem deutschen Volke ist der Brief vertraut geworden, es versteht in ihm seine Sprache zu gebrauchen. Es ist erstaunlich, welche Fortschritte der Stil in überraschend kurzer Zeit gemacht hat.

Im 16. Jahrhundert beginnt für den deutschen Brief die Blüthezeit. Namentlich sind es Luther's Briefe, welche dies bekunden. Ein köstlicher, wenngleich mitunter derber Humor spricht aus ihnen. Luther war übrigens der Mittelpunkt eines ganzen Correspondenzkreises. Sowie er auftritt, wird er mit Briefen bestürmt; ermunternd, anregend, warnend kommen sie von allen Seiten. Er selbst erscheint als ein Meister des Briefschreibens ohne Gleichen; für jeden besonderen Fall weifs er den richtigen Ton zu finden, die Sprache beherrscht er vollkommen.

Aber Höhepunkt und Umkehr liegen wie im Drama dicht bei einander: die Wiederbelebung des lateinischen Briefes durch den Humanismus und das immer stärkere Ueberwuchern des Kanzleistils bewirken, dafs der deutsche Brief in seiner weiteren Entwickelung stark beeinträchtigt wird. Es kommen wieder Briefe vor, die halb lateinisch, halb deutsch abgefafst sind, und das Schlimmste war, dafs man sich in der Abfassung des lateinischen Briefes zu vervollkommnen suchte, den man über den deutschen Brief stellte, diesen vernachlässigend. Selbst Luther huldigte dieser Sitte, und bald schrieb jeder, der als gelehrt gelten wollte, lateinisch. Fafste man aber seinen Brief ausnahmsweise in deutscher Sprache ab, so streute man gern lateinische Worte und Floskeln ein, sei es aus Gewohnheit, sei es, um damit zu glänzen. Hier liegen die ersten Anfänge des Fremdwörterunwesens. »Vor allenn dingen ... muste man das teutsche gar aus diser schule wegthuen«, »im latein lege der grundt vnd nutzung der schriefft«, »das teutsche lernte ein iglicher wol von vater, mutter, knechten vnd meiden«, sagte der Rector Bursmann in Naumburg im Jahre 1552 beim Antritt seines Lehramts, und solche und ähnliche Grundsätze waren allgemein verbreitet. In den Schulen war meistens der Unterricht in der deutschen Sprache nur facultativ, während auf allen Schulen höchster Werth darauf gelegt wurde, dafs die Schüler einen eleganten lateinischen Brief schreiben lernten. Aufser dem lateinischen Brief kannte man schliefslich nur noch den im schwülstigen Kanzleistil abgefafsten Brief. Der deutsche lebendig volksthümliche Brief ging dagegen allmählich, im 17. Jahrhundert fast gänzlich zu Grunde.

Ein zutreffendes Beispiel hierfür gewähren zwei Briefe, welche von einer und derselben Person stammen, aber zu verschiedenen Zeiten — der erstere Brief etwa 20 Jahre früher als der letztere — geschrieben sind.

Der Freiherr Paul Sixt Trauthson schreibt nämlich im Jahre 1585 an

den kunstverständigen Löffelholz in Nürnberg: »Edler besunders freintlicher lieber Lefelholz, ich hab dise tag ein schreiben von euch entpfangen, daraus vernummen, das von gemäl oder sculptura wenig zu nirnberg ietziger zeith zu bekhumen seie, da ier awer was bekhumt, so welt iers mit euch heerbringen, das ist also gueth.« Dieser Brief ist jedenfalls verständlicher und klingt weniger geschraubt als der folgende, schon dem 17. Jahrhundert angehörige Brief, welcher folgendermafsen lautet: »Edler Vestter insonnders frainndlicher Herr Löffl-holtz. Demselben sein meine guetwillige diennst zuuoran. Des Herrn schreiben *sub dato* den 8. Nouembris nechst verschinen 603. Jars habe ich wol empfangen vnnd ablesens vernommen. Thue mich hierauff gegen Ime, der mir vberschickhten Reissvhr, so allerdings recht vnnd wol hieheer gebracht worden, frainndlichen bedannckhen.«

Ueber das Aeufsere, sowie über die besonderen Eigenthümlichkeiten des deutschen Briefes im 16. Jahrhundert entnehmen wir dem Steinhausen'schen Werke folgende Bemerkungen: Als Format des Briefes wurde fast allgemein das Folio verwandt, ein Blatt, auch mehrere neben einander, oder der gefaltete Bogen. Einen Theil der äufseren Seite — beim Bogen der vierten Seite — oder die ganze Seite läfst man, wenn man überhaupt, was nicht selten ist, so viel zu schreiben hat, für die Adresse frei. Doch kommt es gegen das Ende des 16. Jahrhunderts vor, dafs man, wenn alle vier Seiten vollgeschrieben sind, ein besonderes kleineres Blatt als Umschlag zur Adresse verwendet. — Im ganz officiellen Verkehr schreibt man noch quer über beide innere Seiten des Bogens nach Art der Urkunden. »Es werden auch«, heifst es in Frangk's Briefsteller, »jm brieffschreiben (jnn dem sie auffs papir bracht) zweyerley weisen gehalten, die eine heifst auf grosse, die ander auff kleine form geschrieben, die gröfser helt man, so das papir ganz auffgethan, beschrieben, die kleiner aber, so das papir zwifach zusammen gelegt, wie es sonst pflegt, zuliegen, und der brieff von oben herab, es sei nur auff einer odder beiden seiten volzogen wird. Vnnd dieser Form brauchen wir jnn vnser gemeinen Cantzlei, darzu alle so im vndern grad begriffen sind, gegen jedermeniglich on vnderscheit.« — Im Uebrigen werden für Briefe im Privatverkehr nach wie vor auch Quart-, Octavblätter, sogar einzelne, der Länge nach beschriebene Streifen verwandt.

Gefaltet und geschlossen werden sie nach alter Weise. Auf den durchzogenen Papier- oder Pergamentstreifen — häufiger wird dazu im Privatverkehr der Faden verwandt — wird dann das »Petschir auffgedruckt«, das »gedeckt« oder »vngedeckt« bleibt. Niedere dürfen Oberen gegenüber keine Decke verwenden. Die Briefsteller unterscheiden nach den einzelnen Ständen auch noch die Farbe des Wachses, das man zum Siegeln verwendet.

Auf das zusammengefaltete Briefviereck kommt die Adresse mit den hergebrachten Formeln. Beliebter wird jetzt das einfache »An« oder »dem N. N. zuhanden«. Den Namen des Orts setzt man jetzt meistens unten in die linke Ecke. — Der Unterschrift wird immer häufiger auch gegen Gleichgestellte ein höflicher Zusatz, meist »Euer williger« (abgekürzt E. w.), gegen Höhere dann entsprechend gesteigert, gegeben. — Das Datum wird jetzt öfter nach dem Monatstage, z. B. 31. tag decembers, bezeichnet; doch bleibt die ältere Gewohnheit vorerst daneben bestehen. — Der Gebrauch der Zettel ist noch stärker als früher, weniger unter einfachen Privatleuten, als in der Kanzlei. Nachschriften stehen schon nicht nur unter dem Briefe, sondern auch am Rande.

In den Formeln und sonstigen Eigenthümlichkeiten des Briefes ist der Einflufs der Reformation wahrzunehmen. Den Grufs der Geistlichen »Gnad und Frid in Christo«, den Luther vor jeden seiner Briefe setzte, gebrauchen jetzt häufig auch Nicht-

geistliche, die als Vorkämpfer der Reformation auch darin sich zeigen wollen. Und auch sonst macht sich in bloßen Formeln der fromme Zug der Zeit bemerkbar. Das »Gottbefohlen« am Schluß wendet man wieder häufiger Höheren gegenüber an, meist allerdings weitschweifiger und mit der nöthigen Dienstversicherung verbunden.

Bestimmte Formeln mit Gott werden ganz durchgängig gebraucht. Bei der Nachricht von einer Krankheit heißt es: »Gott gebe Besserung«, von einem Todesfalle: »Gott sei seiner Seele gnädig und barmherzig« oder »Gott verleihe ihm und uns eine fröhliche, freudreiche Auferstehung« u. s. w. Diese fromme Färbung stammt schon aus dem 15. Jahrhundert und erhielt in protestantischen Kreisen durch die Reformation neue Nahrung; ganz besonders ist sie ausgebildet in Kaufmannsbriefen. Geht das Geschäft schlecht, so schreibt der Kaufmann: »Der allmächtige Gott verleihe seine göttliche Gnade, daß es ein ander mal mög besser werden! Amen.« Gründet er eine Handelsgesellschaft, so heißt es: »Gott der Herr geb zu Glück und Heil, der Seelen Seligkeit und zeitliche Nahrung. Amen.«

(Schluß folgt.)

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Fernsprechverbindung London—Paris. In Ergänzung des in No. 11 des Archivs erschienenen Aufsatzes über die Fernsprechverbindung zwischen London und Paris bringen wir nachstehend noch einige Mittheilungen, welche einem Vortrage des Chef-Elektrikers der englischen Telegraphenverwaltung, Mr. Preece, entnommen sind, den derselbe in der Versammlung der *British Association for the advancement of science* in Cardiff am 24. August gehalten hat. Nach den Angaben des Mr. Preece sind die an das Gelingen des Unternehmens geknüpften Erwartungen nicht nur erfüllt, sondern noch übertroffen worden. Die Sprache wird vollkommen klar und genau übertragen. Die Längen der verschiedenen Abschnitte, aus welchen die Leitung besteht, sind: von London nach St. Margaret's Bay 136,04 km, von St. Margaret's Bay nach Sangatte (Kabel) 37,03 km, von Sangatte nach Paris 320,39 km und unterirdische Leitung in Paris 7,73 km, zusammen 501,19 km. Die Widerstände dieser Theilstrecken betragen 183, 143, 294 und 73 Ohm, zusammen 693 Ohm, ihre Capacitäten 1,32, 5,52, 3,33 und 0,45 Mikrofarad, zusammen 10,62 Mikrofarad. Hiernach ergiebt sich als Werth für KR (Product aus dem gesammten Widerstande R in die gesammte Capacität K) $693 \times 10,62 = 7359$. Die Verständigung in der Leitung mußte demnach, wie in dem bezeichneten Aufsatz näher ausgeführt ist, eine sehr gute sein. Als Betriebsapparate wurden gewählt für London Gower-Bell-Telephone (mit doppelpoligen Empfängern) und für Paris Roulez-Telephone. Außer mit Paris wurde versuchsweise auch von London über Paris mit Brüssel und, obwohl mit Schwierigkeiten, selbst über Paris mit Marseille, das ist auf eine Entfernung von 1450 km gesprochen. Hierzu ist zu bemerken, daß die Verbindung zwischen Paris und Marseille aus massiven Kupferdrähten besteht. Die Gebühr für ein Gespräch von 3 Minuten Dauer beträgt 10 Frcs. oder 8 sh. Trotz dieser hohen Gebühr ist das Verlangen nach Sprechverbindun-

gen ein sehr reges. Durchschnittlich werden täglich, mit Ausschlufs des Sonntags, 86 Gespräche gewechselt; die Meistzahl der geführten Gespräche betrug 108. Als Beispiel, was während der Gesprächsdauer geleistet werden kann, sei bemerkt, dafs in Paris 150 Worte in der Minute dictirt und in London stenographisch niedergeschrieben wurden.

Um die Inductionsströme aus anderen, in der Nähe der Fernsprechverbindung geführten Leitungen unschädlich zu machen, sind die beiden Drähte der oberirdischen Doppelleitung in England derart angebracht, dafs dieselben zwischen je vier Stangen eine vollständige Drehung um einander ausführen, wobei die Kreuzung der Drähte in dem zwischen den Säulen befindlichen Felde stattfindet. In Frankreich ist die Kreuzung an jeder sechsten Stange, und zwar an der Säule selbst bewirkt.

Die Fortschritte der deutschen Lebensversicherungs-Anstalten im Jahre 1890. Nach der in den Hildebrand'schen Jahrbüchern für Nationalökonomie und Statistik veröffentlichten Uebersicht über den Zustand und die Fortschritte der deutschen Lebensversicherungs-Anstalten im Jahre 1890 sind in diesem Jahre bei den in Betracht gezogenen 35 Lebensversicherungs-Anstalten 94 472 neue Lebensversicherungs-Anträge über eine Gesammtsumme von 422 467 462 Mark zur Vorlage und Erledigung gekommen, während im Jahre 1889 über 89 872 Anträge mit 401 531 802 Mark Versicherungssumme Entscheidung getroffen wurde. Gegen 1889 ist die Zahl der Anträge daher um 4600 und die beantragte Versicherungssumme um 20 935 660 Mark gestiegen.

Von den gestellten Anträgen wurden 21 145 auf 97 798 778 Mark Versicherungssumme von den Anstalten wegen ungenügender Gesundheit der Antragsteller abgelehnt oder von den letzteren vor Ausfertigung der Policen wieder zurückgenommen.

Die angenommenen 73 327 Anträge führten den Versicherungsanstalten 70 847 neue Personen oder Policen zu und lauteten zusammen auf eine Summe von 324 668 684 Mark Versicherungskapital. Im Jahre 1889 betrug der neue Zugang 67 022 Personen mit 305 243 507 Mark Versicherungssumme. Demnach war im Jahre 1890 der Zugang in der Personenzahl um 3825 und in der Versicherungssumme um 19 425 177 Mark gröfser als im Jahre 1890.

Im Ganzen zeigte sich bei dem deutschen Lebensversicherungsgeschäft im Jahre 1890 folgende Bewegung:

	Personen		Versicherungssumme Mark
Bestand am Anfang des Jahres	846 613	mit	3 475 170 902,
Zugang im Laufe des Jahres	70 847	-	324 668 684,
so dafs zusammen versichert waren	917 460	mit	3 799 839 586.
Hiervon schieden aus:			
durch den Tod von Versicherten	14 398	mit	51 985 175,
durch Zahlbarwerden der Versicherungssumme bei Lebzeiten der Versicherten	762	-	3 704 191,
durch Aufgabe der Versicherung	22 048	-	81 508 753,
im Ganzen	37 208	mit	137 198 119.
Es verblieben sonach am Jahresschlufs im Bestande	880 252	mit	3 662 641 467,
und es betrug also der Zuwachs im Jahre 1890	33 639	und	187 470 565.

Vergleicht man diese Zunahme mit dem Versicherungsbestande am Anfang des Jahres, so ergiebt sich, dafs die Zunahme im Jahre 1890 noch um ein Geringes gröfser gewesen ist als im Jahre 1889. Es ist die Zahl der Versicherten um 3,97 pCt. und die Versicherungssumme um 5,39 pCt. gestiegen.

Den bedeutendsten Zugang hatten diejenigen zwei Anstalten, welche nach dem Versicherungsbestande überhaupt die gröfsten sind, nämlich die auf Gegenseitigkeit beruhende Lebensversicherungsbank für Deutschland in Gotha und die auf Actien begründete »Germania« in Stettin. Im Ganzen war der Zuwachs, welchen der Versicherungsbestand bei allen 35 Anstalten im Jahre 1890 erhielt, um 16 427 246 Mark gröfser als im Jahre 1889.

Von besonderem Interesse in der Entwickelung des deutschen Lebensversicherungsgeschäftes ist die Bewegung, welche die auf eine Person entfallende Durchschnitts-Versicherungssumme im Laufe der Zeit durchgemacht hat. Diese Durchschnittssumme ist von anfänglich 5600 Mark während der ersten 40 Jahre ziemlich regelmäfsig mehr und mehr gesunken, bis sie im Jahre 1869 mit 2770 Mark den niedrigsten Betrag erreichte. Von 1870 an ist dieselbe alsdann ebenso regelmäfsig wieder gestiegen, so dafs sie sich Ende 1890 wieder auf 4161 Mark stellte. Das Sinken der Durchschnitts-Versicherungssumme in den ersten 40 Jahren des Bestehens der Lebensversicherungs-Anstalten findet seine Erklärung jedenfalls darin, dafs die Lebensversicherung auch bei den weniger bemittelten Volksklassen sich mehr und mehr einbürgerte; das seit 1870 wieder eingetretene Steigen der Durchschnittssumme aber erklärt sich theils aus dem Sinken des Geldwerthes und theils auch daraus, dafs viele Lebensversicherungsanstalten in neuerer Zeit auf die Gewinnung gröfserer Versicherungen bedacht sind und zu diesem Ende die Grenze in Bezug auf die zur Versicherung zugelassene Summe wesentlich hinausgerückt haben. Mit diesen Erscheinungen in einem gewissen Zusammenhange dürfte auch die weiter beachtenswerthe Thatsache stehen, dafs sich neuerdings die abgekürzten Lebensversicherungen besonderer Beliebtheit erfreuen. Die abgekürzten Versicherungen machten Ende 1890 einen beinahe dreimal so hohen Theil des Gesammtbestandes an Versicherungssumme aus wie Ende 1880, sie betrugen nunmehr 1 346 450 042 Mark oder 40,7 pCt. des Gesammtbestandes an Versicherungssumme überhaupt. Der Vorzug der abgekürzten Lebensversicherung ist, wie die Druckschrift mit Recht betont, der, dafs sie in vielen Beziehungen wie die Aussteuerversicherung und auch wie die Pensionsversicherung wirkt; allein dem Zwecke der Versorgung Hinterbliebener dient im Allgemeinen die einfache Todesfallversicherung besser als die abgekürzte Lebensversicherung.

Das Gesammtvermögen der deutschen Lebensversicherungs-Anstalten betrug am Ende des Jahres 1890 .... 1 105 278 442 Mark.

Hiervon waren ausgeliehen oder angelegt:

881 366 841 Mark	oder	79,74 pCt.	auf Hypotheken,
51 122 356 -	-	4,62 -	in Staatspapieren oder sonstigen Effecten,
63 126 723 -	-	5,71 -	in Darlehen auf Policen der Anstalten,
6 815 015 -	-	0,62 -	in Kautionsdarlehen an versicherte Beamte,
32 551 655 -	-	2,95 -	in Grundeigenthum.

Wie seither sind gegenüber den hypothekarischen Ausleihungen die übrigen Belegungsarten nur von untergeordneter Bedeutung.

Was schliefslich die Nebenversicherungszweige der Lebensversicherungs-Anstalten anlangt, so schlossen Ende 1890 ab:

die Begräbnifsgeldversicherungen	mit	62 336 761	Mark,
die Aussteuerversicherungen	-	297 817 421	- ,
die Rentenversicherung:			
a) für aufgeschobene Leibrenten und Pension	-	727 880	- ,
b) für zahlbare Leibrenten und Pension	-	6 114 827	- .

Einflufs elektrischer Bahnen auf elektrische Mefsinstrumente. Ueber die Frage, in wie weit elektrische Mefsinstrumente durch den Betrieb einer in der Nähe befindlichen elektrischen Eisenbahn beeinflufst werden, haben die Professoren Ayrton und Rücker in London Untersuchungen angestellt. Die *South London Electrical Railway* ist zwischen Stockwell und der City in einer Tiefe von 18 bis 21 m unterhalb der Oberfläche der öffentlichen Strafse angelegt. Die Züge laufen in getrennten Tunnels, welche aus weiten eisernen Röhren gebildet sind. Der Strom wird den Zügen durch eine isolirte Schiene zugeführt, die Schliefsung des Stromkreises erfolgt durch die Schienen, auf welchen die Züge laufen. Zur Beobachtung wurden zwei Räume gewählt, welche von der Mitte der Bahnlinie 18 m und 60 m entfernt waren. Als Beobachtungsinstrument diente ein Spiegelgalvanometer. Um zu erfahren, ob die Schwingungen der Magnete des Galvanometers etwa durch mechanische Erschütterung des Erdbodens bei der Fahrt der Züge beeinflufst würden, waren an einem zweiten Galvanometer die Magnete durch Kupferstäbe ersetzt. Es ergab sich, dafs die Bodenerschütterung auf die Mefsinstrumente eine fast verschwindende Einwirkung ausübte, dagegen war der magnetische Einflufs der Eisenbahn dauernd vorhanden und sehr erheblich. Die Nadelschwingungen begannen, sobald ein Zug von der Nachbarstation abgelassen worden war. Der Vorbeigang eines Zuges verursachte eine plötzliche Störung der Nadel besonders in dem der Bahn am nächsten gelegenen Raume. In 18 m Entfernung betrug die auf einer 1 m entfernten Scala hervorgebrachte Ablenkung ungefähr ± 20 mm, in 60 m Entfernung nur 8 mm. Aus den Versuchen ergiebt sich, dafs die Vornahme genauerer Messungen in der Nähe elektrisch betriebener Bahnen fast unmöglich ist.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Der Betrieb und die Schaltungen der elektrischen Telegraphen. Unter Mitwirkung von mehreren Fachmännern bearbeitet von Prof. Dr. Karl Eduard Zetzsche, Kaiserl. Telegraphen-Ingenieur a. D. Zugleich als II. Hälfte des dritten Bandes des Handbuchs der elektrischen Telegraphie. Heft 2 mit 89 und Heft 3 mit 63 in den Text gedruckten Abbildungen. Halle (Saale), Druck und Verlag von Wilhelm Knapp. 1891.

Die unlängst erschienenen beiden Hefte bilden die Fortsetzung und den Schlufs der im Archiv für Post und Telegraphie No. 12 vom Jahre 1890 auf Seite 382 bereits besprochenen II. Hälfte des dritten Bandes von Zetzsche's »Handbuch der elektrischen Telegraphie«. Während in dem ersten

Hefte die telegraphischen Betriebs- und Schaltungsweisen im Allgemeinen und die Schaltungen für die einfache Telegraphie als erste und zweite Abtheilung behandelt worden sind, enthalten die beiden vorliegenden Hefte als dritte, vierte und fünfte Abtheilung die Einrichtungen und Schaltungen für die mehrfache Telegraphie, die automatische Telegraphie und den Betrieb der elektrischen Telegraphen.

Die dritte in Gemeinschaft mit Prof. Dr. Tobler bearbeitete Abtheilung enthält im Besonderen, nachdem in einer Einleitung die Arten der mehrfachen Telegraphie, sowie der ökonomische Werth derselben besprochen worden sind, das Gegensprechen für kürzere und längere oberirdische Leitungen, das Kabelgegensprechen, das Doppelgegensprechen und die absatzweise vielfache Telegraphie. Unter dem Gegensprechen für kürzere Leitungen finden wir unter 1. den Brücken-Gegensprecher von Maron und die Schwendler'sche Abänderung desselben. In Kapitel 2 sind die Gegensprecher mit Differentialschaltung behandelt, und zwar der Gegensprecher in Arbeits- und in Wechselstromschaltung bei den englischen Staatstelegraphen, der Sender von J. B. Stearns, Canter's Abänderung des Differential-Gegensprechers für Arbeitsstrom, sowie dessen Abänderung des Gegensprechers für Gegenstromschaltung. Das nächste Kapitel enthält die Gegensprecher mit Ausgleichung durch eine Spannfeder und bei Trennung der Elektromagnetrollen im Empfänger. Es werden besprochen der Gegensprecher von Fuchs für Arbeitsstromschaltung und der Gegensprecher von Zetzsche für Ruhestromschaltung. Ferner der Gegensprecher von Santano mit Arbeitsstrom in der einen und Ruhestrom in der anderen Elektromagnetrolle, sowie drei interessante, von Zetzsche angegebene Seitenstücke zu dem vorstehenden. Im 4. Kapitel sind die Gegensprecher mit Ausgleichung durch eine Spannfeder und unter Verwendung zweier Relais von F. W. Jones in Chicago, von Rae und Healy und von Kovacevic und derjenige von Schäffler besprochen. Kapitel 5 behandelt die Gegensprecher mit Ausgleichung durch einen von dem anderen Amte kommenden Strom bei einfacher Wickelung im Elektromagneten von Vianisi. Das darauf folgende Kapitel enthält den Gegensprecher mit Ausschaltung des Empfängers durch den eigenen Strom von Gattino. Das 7. Kapitel bringt das Gegensprechen und Doppelsprechen mit zwei Apparatsätzen von verschiedener Betriebsweise nach Zetzsche's und Edison's Anordnung, worauf im letzten Kapitel die Hughes-Gegensprecher von Stearns, Grimmert und Canter, sowie diejenigen von Ailhaud, Teufelhart und Zetzsche und das Hughes-Gegensprechen in Italien folgen.

Unter dem Gegensprechen für lange Luftleitungen sind Stearns' Benutzung des Condensators beim Gegensprechen, der Gegensprech-Condensator in England, die Wirkung des Condensators bei Gegensprechbetrieb mit dauernden Wechselströmen und die Uebertragung beim Gegensprechen des Näheren erläutert.

Von besonderem Interesse sind die Ausführungen über das Kabelgegensprechen. Es sind besprochen die Anordnungen von Muirhead, von Anderson und Harwood, Stearns, Ailhaud und die Gegensprechschaltung der Station Emden der vormaligen Vereinigten Deutschen Telegraphengesellschaft, sowie die Vorschläge von Ebel.

Das Doppelgegensprechen umfaſst die Einrichtungen von Smith, Muirhead, Briggs und Winter, Sieur und Ludewig.

Bei der absatzweisen vielfachen Telegraphie sind die Telegraphen von Laborde, Munier, Brown, la Cour, Meyer, Delany und Baudot eingehend und mit besonderer Sorgfalt behandelt.

Die vierte Abtheilung des vorliegenden Werkes, an welcher Prof. Dr. Tobler ebenfalls mitgearbeitet hat, enthält die automatische Telegraphie.

Nach einer Einleitung über das Wesen, die Vortheile und Nachtheile und über die Arten der automatischen Telegraphie folgt als erste Beschreibung Wheatstone's Automat in seiner derzeitigen Anordnung. Mit Recht ist diesem sinnreich construirten Apparat in dem Buche ein gröfserer Raum gewidmet. Es schliefsen sich hieran die automatischen Sender von Brahic und Belz und von Timm, ferner Carlanders automatischer Telegraph, die Einrichtungen der *Atlantic and Pacific Company*, die Automaten von Delany und von Wright und Vallance's Anordnungen zum automatischen Betrieb beim Baudot und beim Munier.

In der fünften Abtheilung hat der Verfasser den Betrieb der elektrischen Telegraphen eingehend behandelt. Der Telegramm-Annahmedienst, der Telegramm-Beförderungsdienst und der Telegramm-Bestellungsdienst sind in mehreren Kapiteln anregend beschrieben. Den Schlufs bildet eine eingehende Erörterung über die Leistungsfähigkeit des Morseapparates, des Heberschreibers und des Hughesapparates. Als Unterlage haben in der Hauptsache die Untersuchungen gedient, welche G. Steinhardt und E. Zetzsche in *La Lumière Electrique* (27, 401 ff. und 29, 207 ff.) veröffentlicht haben. Zur Ermittelung der Leistungen wurden 515 Telegramme benutzt, welche dem Verkehrsgebiete der vormaligen Vereinigten Deutschen Telegraphengesellschaft entnommen waren. Das Ergebnifs der Untersuchung stellt sich wie folgt:

a) Theoretische Leistung:

1. des Hughes:
   bei 100 Umdrehungen 71 Telegramme in der Stunde,
   - 115 - 82 - - - -
   - 150 - 107 - - - - ;
2. des Morse:
   des Klopfers 75,52 Telegramme in der Stunde,
   - Schreibers 64,51 - - - - ;
3. des Heberschreibapparates:
   77,21 Telegramme in der Stunde.

b) Höchste Betriebsleistung:

1. des Hughes:
   bei 100 Umdrehungen 61 Telegramme in der Stunde,
   - 115 - 70 - - - -
   - 150 - 91 - - - - ;
2. des Morse:
   des Klopfers bei flottester Arbeit . 82,82 Telegramme in der Stunde,
   des Schreibers . . . . 71,22 - - - -
   des Schreibers bei genauester Beachtung des Reglements . . . . . . 45,89 - - - -
   des Schreibers nach festländischer Gepflogenheit . . . . 47,86 - - - -
3. des Heberschreibapparates . . . . 81,41 - - - - .

c) Betriebs-Durchschnittsleistung:

1. des Hughes:
   in der Stunde 42,8 Telegramme zu je 16,13 Wörtern;
2. des Morse:
   in der Stunde 30,7 Telegramme zu je 15,26 Wörtern.

In den unter a) und b) aufgeführten Angaben enthält jedes Telegramm im Durchschnitt 16,47 Wörter und jedes Wort im Durchschnitt 6,39 Zeichen.

Der Verfasser bemerkt indefs sehr richtig (Seite 499), dafs »die Ergebnisse den Anspruch auf ganz allgemeine Gültigkeit deshalb noch nicht machen, weil das bearbeitete Material immerhin nur einem beschränkten Verkehrsgebiet, nämlich einer Leitung von Wien nach London, entnommen ist und daher in diesem Material Wiederholungen vorkommen, welche diesem Verkehrsgebiete eigenthümlich angehören, da ja der Völkerverkehr sich rücksichtlich des Inhalts und des durch diesen beeinflufsten Sprachgebrauches innerhalb verhältnifsmäfsig enger Grenzen abwickelt.«

Aus vorstehenden Inhaltsangaben ist zur Genüge zu ersehen, dafs das verdienstvolle Werk den Verkehrsbeamten fesseln wird. Durch die ausführliche und klare Beschreibung der Apparate u. s. w. und namentlich durch die eingehende Berücksichtigung der historischen Entwickelung derselben gewinnt das Gesammtwerk indefs nicht nur ein hervorragendes Interesse für den Telegraphenbeamten von Fach, sondern auch für weitere Kreise, welche durch Beruf oder Neigung Berührungspunkte mit der elektrischen Telegraphie haben.

Auf eine Abweichung von den herkömmlichen Bezeichnungen in den vorliegenden Heften möchten wir indefs noch hinweisen. Insbesondere in der dritten und vierten Abtheilung ist der Begriff »Telegraphen**linie**« und »Telegraphen**leitung**« sehr oft vertauscht oder unrichtig angewendet.

Mit »**Leitung**« bezeichnet man in der Telegraphie den einzelnen Draht, welcher zur Verbindung der Telegraphenanstalten dient, dagegen wird die bauliche Einrichtung, welche zur Führung der Leitung erforderlich ist, die Telegraphen**linie** genannt. Eine Telegraphen**linie** kann daher **mehrere Leitungen** enthalten. So ist beispielsweise auf Seite 212 unter 2. III., Zeile 6 u. ff. unrichtig gesagt: »Die Batterien beider Aemter werden mit entgegengesetzten Polen an Erde gelegt, so dafs sich die Ströme in der »**Linie**« summiren. Die übliche Schaltung eines Amtes bei unmittelbarer Einschaltung des Morse in die »**Linie**« bietet Fig. 121 u. s. w.«

Die hervorgehobenen Mängel sind indefs nicht dazu angethan, der warmen Empfehlung, welche wir dem verdienstvollen Werke gern mit auf den Weg geben, irgendwie Abbruch zu thun.

Hoffentlich läfst uns der Verfasser nicht zu lange auf die im Vorworte in Aussicht gestellte Fortsetzung seiner hervorragenden Arbeit warten.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

ARCHIV FÜR POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATT

DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

No. 24. BERLIN, DEZEMBER. **1891.**

I. AKTENSTÜCKE UND AUFSÄTZE.

82. Die Ergebnisse der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung während der Jahre 1888 bis 1890.

III.

Landpostdienst.

Seit dem Beginn der Neuordnung des Landpostdienstes sind jetzt 10 Jahre verflossen. In welcher Weise die Postverkehrsverhältnisse auf dem flachen Lande sich in diesem Jahrzehnt umgestaltet haben, ist aus der nachstehenden Zusammenstellung ersichtlich.

	Ende 1880	Ende 1890
1. Zahl der Poststellen	3 339	18 195
und zwar:		
a) Postagenturen	3 339	6 801
b) Posthülfstellen	—	11 394
2. Zahl der Bestellreviere	12 546	22 664
3. Zahl der Landbesteller	12 480	25 647
4. Zahl der fahrenden Landbesteller	—	2 095
5. Zahl der Landbriefkasten	29 063	37 358
	Mark	Mark
6. Jahreskosten für die Landbesteller	6 691 700	15 591 700
7. Jahreskosten für die Landpostfahrten	—	1 697 400.

Die weitgreifende Umgestaltung der Postverkehrsverhältnisse auf dem flachen Lande hat bewirkt, dafs die Landbewohner ihre Postanstalt jetzt in er-

heblich gröfserer Nähe haben, als früher. Der Landkreis einer Poststelle betrug im Jahre 1880 noch 59 qkm, im Jahre 1890 nur 19,7 qkm.

Die Landbewohner gelangen ferner erheblich früher in den Besitz ihrer Sendungen; auch ist die Absendung der von den Landbriefträgern eingesammelten Sendungen wesentlich beschleunigt. In dieser Beziehung ist zunächst anzuführen, dafs in der grofsen Mehrzahl der Reviere (20 584) die Landbriefträger ihren Bestellgang erst nach Eingang der Morgenposten antreten und zu ihrem Stationsorte noch vor Abgang der Abendposten zurückkehren. Wo eine solche Anordnung zur Zeit noch fehlt, beruht die Ursache lediglich in dem Gange der Eisenbahnzüge, an welche die Postverbindungen sich anschliefsen müssen. Sodann kommt in Betracht, dafs bis zum Jahre 1880 der Landbriefträger die Landorte seines Reviers in der Regel nur einmal täglich, und zwar lediglich an den Werktagen berührte; dagegen findet jetzt statt:

a) eine zweimalige Bestellung und zweimalige Einsammlung von Postsendungen
   in 12 763 Revieren für 57 717 Ortschaften;

b) eine zweimalige Bestellung und dreimalige Einsammlung von Postsendungen
   in 1509 Revieren für 3340 Ortschaften;

c) eine zweimalige Bestellung und viermalige Einsammlung von Postsendungen
   in 1547 Revieren für 4125 Ortschaften;

d) eine dreimalige Bestellung und dreimalige Einsammlung von Postsendungen
   in 323 Revieren für 942 Ortschaften;

e) eine Sonntagsbestellung
   in 15 911 Revieren für 70 545 Ortschaften.

Mit Fuhrwerk sind zur Zeit 2086 Landbriefträger ausgerüstet. Hierdurch wird den betheiligten Landbewohnern eine wesentlich beschleunigte Bestellung und Beförderung ihrer Postsendungen verschafft und aufserdem ermöglicht, dafs die Landbriefträger Packete ohne Unterschied des Gewichts bestellen und einsammeln, dafs also den Landbewohnern lästige Gänge zu den Postanstalten erspart bleiben. Die Landpostfahrten sind ferner ein wichtiges Reisemittel geworden. Gegenwärtig werden jährlich 253 860 Personen mit den Landpostfahrten befördert, welche an Personengeld 108 000 Mark aufbringen.

Die jährliche Leistung des Landbriefträgerpersonals beträgt 17 144 693 km zu Wagen und 174 732 433 km zu Fufs, insgesammt 191 877 126 km, so dafs an jedem Tage ($^1/_7$ der Wochenleistung) eine Wegestrecke von 525 691 km zurückgelegt wird. Die Tagesleistung der früher überlasteten Landbriefträger ist auf ein angemessenes Mafs zurückgeführt.

Die Verbesserungen im Landpostdienst haben einen erheblichen Aufschwung im ländlichen Postverkehr zur Folge gehabt. Während die Gesammtzahl der für Landbewohner eingegangenen Postsendungen im Jahre 1880 248 Millionen Stück betrug, von denen 34 Millionen aus dem Postort abgeholt und 214 Millionen abgetragen wurden, belief sich im Jahre 1890 die Gesammtzahl auf 404 Millionen Sendungen, von denen 36 Millionen von der Postanstalt abgeholt und 368 Millionen durch den Landbriefträger oder durch Vermittelung der Posthülfstellen den Empfängern zugeführt wurden. Es ergiebt sich hiernach innerhalb der letzten 10 Jahre eine Vermehrung des ländlichen Postverkehrs um 62,9 pCt. Diese starke Verkehrssteigerung läfst erkennen, dafs die zur Aufbesserung der Landbestelleinrichtungen aufgewendeten Mittel sich je länger je mehr auch in finanzieller Beziehung als nutzbringend erweisen.

Post und Telegraphie in den Colonien; deutsche Postanstalten in fremden Ländern.

Ueber die Post- und Telegrapheneinrichtungen in den deutschen Schutzgebieten haben wir zuletzt in No. 16 des Archivs vom Jahre 1890 ausführliche Mittheilungen gebracht. Wir können uns deshalb an dieser Stelle auf die folgenden, dem Verwaltungsbericht entnommenen Angaben beschränken.

Gegenwärtig sind Kaiserliche Postanstalten eingerichtet:

1. im Kamerungebiet:
   in Kamerun, Viktoria und Bibundi;
2. im Togo-Gebiet:
   in Klein-Popo und Lome;
3. im südwestafrikanischen Gebiet:
   in Windhoek (früher in Otyimbingue);
4. im ostafrikanischen Gebiet:
   in Dar-es-Salaam, Bagamoyo, Tanga und Lindi;
5. im Neu-Guinea-Gebiet:
   in Stephansort, Constantinhafen, Hatzfeldthafen und Herbertshöh;
6. auf den Marschall-Inseln:
   in Jaluit.

Von diesen Postagenturen sind diejenigen in Dar-es-Salaam und Bagamoyo mit Telegraphenbetrieb ausgestattet und durch unterseeische Kabel sowohl unter einander, als auch mit der Insel Zanzibar verbunden. Die Kabel sind auf deutsche Veranlassung von der *Eastern and South African Telegraph Company* gelegt und von der Reichs-Postverwaltung zunächst auf die Dauer von 20 Jahren angemiethet worden. Wegen Herstellung telegraphischer Verbindung zwischen Tanga und Bagamoyo in Ostafrika, sowie wegen des Anschlusses des deutschen Togo-Gebietes und des Kamerun-Schutzgebietes an das internationale Telegraphennetz sind Einleitungen getroffen.

Aufser den genannten Postanstalten in den deutschen Schutzgebieten befinden sich in überseeischen Ländern noch deutsche Postagenturen in Shanghai, Tientsin und Apia, von denen insbesondere die erstgenannte einen sehr lebhaften Verkehr aufweist. In Europa unterhält die Reichs-Postverwaltung aufserhalb Deutschlands noch das Kaiserliche Postamt in Constantinopel, welches vorzugsweise dem Zweck dient, den Postverkehr der Kaiserlich deutschen Botschaft und der deutschen Reichsangehörigen daselbst mit dem Heimathlande zu vermitteln. Die Zahl der in den Schutzgebieten und im Auslande beschäftigten Fachbeamten beträgt gegenwärtig (Ende März 1891) 12, von denen 5 in Afrika, 1 in Shanghai und 6 in Constantinopel thätig sind.

Auch während des verflossenen dreijährigen Zeitabschnitts sind auf Wunsch der Königlich siamesischen Regierung höhere deutsche Postbeamte nach Siam beurlaubt worden, um das siamesische Postwesen zu leiten und zu vervollkommnen; ebenso sind deutsche Telegraphenbeamte in den Dienst der siamesischen Regierung übergetreten.

Dem Wunsche der Kaiserlich türkischen Regierung entsprechend, ist ferner der frühere Vorsteher des Kaiserlich deutschen Postamts in Constantinopel, Postrath Kroll, im Jahre 1888 unter einstweiliger Beurlaubung aus dem Reichsdienst in türkische Dienste getreten, um als Beirath des türkischen General-Postdirectors bei der Neugestaltung des Postwesens thätig zu sein.

Auswärtige Beziehungen.

In den engeren Beziehungen des sogenannten Wechselverkehrs zwischen dem Reichs-Postgebiete und den Postgebieten von Oesterreich-Ungarn, Bayern und Württemberg sind einige Aenderungen eingetreten, indem die zunächst für den inneren deutschen Postverkehr angenommene ermäfsigte Taxstufe von 5 Pf. für Drucksachensendungen im Gewicht von 50 bis 100 g vom 1. Juni 1890 ab auch im Verkehr mit Oesterreich-Ungarn eingeführt wurde,

und ferner die Grundsätze über die Theilung des gemeinschaftlichen deutschen Portos für die zwischen dem Reichs-Postgebiet und den Postgebieten von Bayern und Württemberg ausgetauschten Postsendungen, sowie auch über den Bezug der deutschen Transitgebühren für die durch die deutschen Postverwaltungen gemeinschaftlich beförderten Postsendungen fremder Länder im Jahre 1889 einer neuen Regelung unterzogen wurden. Zu letzterer gab namentlich Anlafs, dafs in Folge der Verbesserung der Eisenbahnverbindungen zwischen dem Westen Europas und den Orientländern, sowie der mit der Zeit eingetretenen aufserordentlichen Steigerung des durch den Suezkanal sich bewegenden, den Landweg über Italien benutzenden Verkehrs die Zahl der über Süddeutschland zu befördernden Durchgangs-Postsendungen und damit die Leistungen der süddeutschen Postverwaltungen gegen früher erheblich zugenommen hatten, aufserdem aber auch der Umstand, dafs von süddeutscher Seite eine Ordnung der Frage über den Bezug der Seetransitgebühren für die mit den Reichs-Postdampfern beförderten fremden Postsendungen gewünscht wurde. Es wurde — durch ein unterm 25. Mai 1889 zwischen den betheiligten Postverwaltungen abgeschlossenes Uebereinkommen — eine den veränderten Verhältnissen Rechnung tragende, für alle Theile befriedigende Verständigung erzielt. Durch dieselbe wurde der Reichs-Postverwaltung zum Ausgleich für gewisse Mehrleistungen im gemeinschaftlichen Beförderungsdienst aufser mehreren anderen Vortheilen namentlich der alleinige Bezug der Transitgebühren für die über Süddeutschland sich bewegenden fremden Durchgangs-Briefpostsendungen und der bei den Reichs-Postdampfern aufkommenden Seepost-Transitgebühren gesichert, zugleich aber auch in Folge der Beseitigung der bisher nothwendig gewesenen umfangreichen statistischen und rechnerischen Ausgleichsermittelungen eine für den Betrieb sehr vortheilhafte Vereinfachung der Beziehungen herbeigeführt.

Dem Weltpostverein traten neu hinzu vom 1. Juli 1888 ab die Regentschaft Tunis, von welcher zuvor nur die in einigen Hafenorten von anderen Vereinsländern eingerichteten Postanstalten als zum Verein gehörig betrachtet worden waren, und seit dem 1. Januar 1891 die britische Colonie Nord-Borneo. Von den deutschen Schutzgebieten sind dem Weltpostverein beigetreten: im Jahre 1888 das Togogebiet, das Gebiet von deutsch Südwest-Afrika und die Marschall-Inseln, seit dem 1. April 1891 auch das ostafrikanische Schutzgebiet.

Ferner haben sich angeschlossen:

1. dem Vereins-Uebereinkommen in Betreff des Austausches von Werthbriefen:
   die argentinische Republik vom 1. Dezember 1889 ab,
   das deutsche Schutzgebiet von Kamerun vom 1. Juli 1890 ab,
   die deutsche Postagentur in Shanghai vom 1. April 1890 ab;
2. dem Vereins-Uebereinkommen in Betreff des Austausches von Postanweisungen:
   die Republik Chile vom 1. Mai 1888 ab,
   die deutschen Schutzgebiete von Kamerun und Togo vom 1. Juli 1890 ab,
   das deutsche Schutzgebiet von Neu-Guinea und die deutsche Postanstalt in Shanghai vom 1. Januar 1891 ab*);
3. dem Vereins-Uebereinkommen in Betreff des Austausches von Postaufträgen:
   die Republik Salvador vom 1. Juni 1888 ab;
   ferner ist die Türkei in den Postauftragsdienst insofern ein-

*) Inzwischen ist auch der Anschlufs des ostafrikanischen Schutzgebietes erfolgt.

begriffen worden, als seit März 1890 die österreichischen Postanstalten in Adrianopel, Beirut, Constantinopel, Salonichi und Smyrna und seit Mai 1890 auch das deutsche Postamt in Constantinopel mit der Vermittelung von Postaufträgen betraut wurden;

4. dem Vereins-Uebereinkommen in Betreff des Austausches von Postpacketen:
   die Republik Chile vom 1. Mai 1888 ab,
   das deutsche Togo-Schutzgebiet vom 1. Juni 1888 ab,
   die Republik Salvador vom 1. Juli 1888 ab,
   die französische Besitzung Obock vom 1. Juli 1889 ab,
   die Republik Uruguay vom 1. September 1889 ab,
   die französischen Besitzungen von Gabun und Congo (welche jetzt den gemeinschaftlichen Namen Congo führen) vom 1. März 1890 ab,
   das Königreich Griechenland vom 1. August 1890 ab.

Aufserdem ist einer gröfseren Reihe von neuen Einrichtungen und Verbesserungen des Postverkehrs mit dem Auslande zu gedenken, welche auf Grund besonderer Vereinbarungen mit den betreffenden Ländern erfolgt sind. Wir beschränken uns darauf, nur einige dieser neuen Einrichtungen u. s. w. hervorzuheben.

So ist ein Austausch von Postanweisungen bis zum Betrage von 10 Pfd. Sterling

seit October 1889 mit dem Oranje-Freistaat, sowie mit der britischen Besitzung Sarawak (Borneo) und

seit August 1890 mit britisch Betschuanaland

eingerichtet worden.

Hinsichtlich des Postpacketdienstes gelang es, mit der Postverwaltung der Republik Columbien, welche sich zur Einrichtung eines Packetbetriebes entschlossen hatte, jedoch noch Bedenken trug, auf Grund des Vereins-Postpacket-Uebereinkommens sogleich in einen Austausch mit allen betreffenden Vereinsländern zu treten, ein Sonderabkommen über die Einrichtung eines Postpacketaustausches — für Packete bis zum Gewicht von 5 kg — mit Deutschland zu Stande zu bringen. Dieses Abkommen, welches in allen wesentlichen Beziehungen auf den vom Verein angenommenen Grundsätzen beruht, ist vom 1. Januar 1890 ab zur Ausführung gelangt. Die Beförderung der Packete erfolgt durch Hamburger Dampfer. Im Weiteren konnte durch Vermittelung der von Hamburg ausgehenden Dampfer der neu begründeten deutschen Atlas-Linie ein neuer Postpacketdienst gleichfalls für Packete bis zu 5 kg Gewicht nach den Hafenplätzen Marokkos Casablanca, Mazagan, Mogador, Rabat, Safi und Tanger eingerichtet werden. Die Agenturen der Linie an diesen Plätzen wurden mit der Annahme und Ausgabe von Postpacketen betraut. Die Bedingungen für den Verkehr wurden den Vereinsbestimmungen entsprechend geregelt, insbesondere wurden die mäfsigen Vereinstaxen zur Anwendung gebracht. Es ist damit eine Erleichterung des Verkehrs geschaffen worden, welche der Entwickelung der Beziehungen, die der deutsche Handel neuerdings mit Marokko angeknüpft hat, sehr zu statten kommen wird.

Durch Vermittelung der französischen Postdampferlinien hat ferner vom 1. April 1889 ab ein Austausch von Postpacketen bis zum Gewicht von 3 kg mit den britischen Colonien Mauritius und den Seychellen-Inseln unter gleichen Bedingungen, wie sie im Vereinsverkehr gelten, hergestellt werden können.

Vom 1. Mai 1889 ab ist ein Austausch von Postpacketen mit dem deutschen Schutzgebiet von Neu-Guinea eingerichtet.

Eine sehr erhebliche und wichtige Ausdehnung konnte dem durch Vermittelung der britischen Postverwaltung unterhaltenen Postpacketaus-

tausch mit überseeischen Gebieten in allen Erdtheilen gegeben werden. Es wurde neu eingerichtet ein Austausch mit den Falklands-Inseln, Canada, den Bermudas-Inseln, Süd-Australien, Neu-Seeland, Tasmanien, den Fidji-Inseln, Siam, britisch Nord-Borneo, Sarawak, dem Oranje-Freistaat, der südafrikanischen Republik (Transvaal), Zululand.

Neben dem durch die britische Postverwaltung vermittelten Postpacketaustausch wurde übrigens auch ein directer Austausch von Postpacketen mittels der deutschen Reichs-Postdampfer mit den australischen Colonien Neu-Süd-Wales und Süd-Australien eingerichtet.

Aufser auf die Ausdehnung des eigentlichen Postpacketaustausches ist die Sorge auch auf die Ermöglichung neuer Erleichterungen in der Versendung schwererer Packetsendungen, der sogenannten Postfrachtstücke, gerichtet geblieben.

Durch die im Packetverkehr, insbesondere in dem Dienst der kleinen, eigentlichen Postpackete — bis zum Gewicht von 3 und 5 kg — erzielten Fortschritte ist der Bereich, nach welchem solche Sendungen durch die Post verschickt werden können, nunmehr fast über den ganzen Erdball ausgedehnt. Deutschland darf mit besonderer Befriedigung auf dieses Ergebnifs blicken, denn von ihm ist die Einrichtung der postmäfsigen Beförderung von Packetsendungen ursprünglich ausgegangen, und von ihm wurde gleichfalls der Anstofs dazu gegeben, dafs vor einem Jahrzehnt die Beförderung der kleinen Postpackete *(colis postaux)* in den Kreis der Betriebszweige aufgenommen wurde, auf welche der Weltpostverein seine Einwirkung erstreckt. Beim Abschlufs der diesen neuen Vereinsdienst regelnden besonderen Uebereinkunft vom 3. November 1880 traten zunächst nur 14 Länder in den Verband des neuen Betriebes. Mit Ablauf des Jahres 1890 hatte dagegen die Anzahl der Länder und Colonialgebiete, mit welchen ein Austausch von kleinen Postpacketen eingerichtet ist, die Ziffer von 95 erreicht. Während des letzteren Jahres gingen im Reichs-Postgebiet (unter Nichtberücksichtigung des Verkehrs von Bayern und Württemberg) 2 030 368 Postpackete vom Auslande — aus allen Welttheilen — ein, und wurden 3 052 841 Postpackete dahin aus dem Reichs-Postgebiet abgesandt, so dafs der Gesammtumsatz sich auf rund 5 100 000 Stück bezifferte. Es ist hierbei das starke Mehr der Absendung von Postpacketen aus Deutschland im Vergleich zu dem Eingange in der umgekehrten Richtung als ein Merkmal dafür zu beachten, wie Deutschlands ausführende Thätigkeit die einführende überwiegt.

Ein gleiches Anzeichen giebt sich auch in dem durch den Postanweisungsdienst mit dem Auslande vermittelten Umsatz von Geldmitteln kund. Während im Jahre 1890 rund 49 Millionen Mark durch Postanweisungen von Deutschland an das Ausland gezahlt wurden, betrug die Gesammtsumme der Postanweisungs-Zahlungen des Auslandes an Deutschland rund 61 Millionen Mark, so dafs sich ein Ueberschufs von 12 Millionen Mark zu Gunsten Deutschlands ergiebt. In erstaunlichem Mafse ist der Geldumsatz Deutschlands durch Postanweisungen mit dem Auslande während des letzten Jahrzehnts gewachsen, und zwar von 52 Millionen Mark im Jahre 1880 auf 110 Millionen Mark im Jahre 1890.

Der befriedigenden Ergebnisse des Wiener Weltpostcongresses vom Jahre 1891 ist bereits an anderer Stelle dieses Auszuges gedacht worden.

Im internationalen Telegraphenverkehr ist das Bestreben der Reichs-Postverwaltung fortgesetzt und mit Erfolg darauf gerichtet gewesen, neben Tarif-Vereinfachungen und -Ermäfsigungen Verbesserungen des technischen Dienstes herbeizuführen. Auch dieser Verkehr hat sich in der erfreulichsten Weise weiter entwickelt.

so dafs zu einer weiteren Vermehrung der unmittelbaren telegraphischen Verbindungen mit anderen Ländern geschritten werden mufste. Es sind jetzt nicht nur mit den gröfseren Hauptstädten und Börsenplätzen der benachbarten Staaten directe telegraphische Verbindungen hergestellt worden, sondern es hat auch dazu übergegangen werden müssen, unmittelbare Linien nach Hauptplätzen weiter belegener Staaten über die Nachbarländer hinweg zu schaffen und in Betrieb zu setzen.

Die nach den Beschlüssen der Berliner internationalen Telegraphenconferenz von 1885 für das Jahr 1890 in Aussicht genommene internationale Conferenz der Telegraphenverwaltungen hat, wie bereits in Abtheilung I dieses Auszuges erwähnt, rechtzeitig stattgefunden; über ihre Ergebnisse ist in No. 17 des Archivs von 1890 berichtet worden.

Seit dem 1. April 1888 sind dem internationalen Telegraphenvertrage beigetreten: Argentinien, Cuba, Portorico und die Philippinen und von den Privat-Kabelgesellschaften die *West African Telegraph Company* für ihre Linien an der Westküste von Afrika und die *Société française des télégraphes sousmarins* für ihre Kabel zwischen Cuba, Hayti, Santo Domingo und der Küste von Venezuela.

An das internationale Telegraphennetz angeschlossen sind seit dem letztgenannten Zeitpunkt

- in Amerika: Venezuela, Curaçao, Bermudas-Inseln und niederländisch Guyana;
- in Afrika: Mombassa, sowie deutsch Ostafrika.

Post- und Telegraphen-Diensträume.

Die Zahl der reichseigenen Post- und Telegraphengrundstücke ist im Jahre 1888 von 372 auf 378, bis Ende 1889 auf 386 und bis Ende 1890 auf 401 gestiegen. Aufserdem besitzt die Reichs-Postverwaltung aus früherer Zeit noch an acht Grundstücken ein dauerndes Nutzungsrecht. Grundstückserwerbungen haben, abgesehen von den lediglich zur Vergröfserung vorhandener Grundstücke ausgeführten Käufen, an 38 Orten stattgefunden, dagegen sind in den Jahren 1888 bis 1890 neun reichseigene Post- und Telegraphengrundstücke, welche in Folge Herstellung neuer gröfserer Dienstgebäude entbehrt werden konnten, veräufsert worden.

Seit Beginn des Frühjahrs 1888 sind 41 Neubauten in Angriff genommen worden; davon sind 24 fertiggestellt, die übrigen 17 sind noch im Gange.

Neben den Neubauten ist mit der Verbesserung der baulichen Einrichtungen, insbesondere mit der Erweiterung vorhandener Dienstgebäude, stetig fortgefahren worden. Gröfsere Erweiterungs- und Umbauten zum Einzelkostenbetrag von mehr als 10 000 Mark haben auf 29 reichseigenen Post- und Telegraphengrundstücken stattgefunden. Viele bauliche Aenderungen und Erweiterungen sind durch die fortgesetzt sich steigernden Anforderungen des Fernsprech-Vermittelungsverkehrs bedingt gewesen. So sind u. A. in gröfseren Städten, wo die Vorrichtungen zur Einführung der Fernsprechleitungen in die Reichs-Post- und Telegraphengebäude in der bisher gebräuchlichen Form (Abspanngerüste) bei der rasch zunehmenden Verkehrssteigerung nicht mehr ausreichten, um den vorliegenden Bedürfnissen ohne Gefährdung der Dachconstruction zu genügen, besondere, thurmartige Aufbauten für Fernsprechzwecke auf den Postgebäuden hergestellt worden. Hierbei hat die Postverwaltung überall auch auf die Wahrung des architektonischen Charakters der Gebäude Rücksicht genommen, so dafs die Thurmaufbauten sich dem Gesammtbilde der Gebäude günstig einfügen.

Die Kosten für die Grundstückserwerbungen, sowie für die Neu-, Um- und Erweiterungsbauten haben in dem abgelaufenen dreijährigen

Zeitraum nach dem Etat insgesammt 19 649 931 Mark betragen. Dieselben sind sämmtlich aus den etatsmäfsigen Einnahmen der Verwaltung bestritten worden.

Um auch für die weniger bedeutenden Post- und Telegraphenämter, für welche die Herstellung reichseigener Gebäude nicht unbedingtes Bedürfnifs ist, zweckmäfsige und gesunde Betriebsräume zu beschaffen, ist mit der bewährten Einrichtung: eigens für Post- und Telegraphenzwecke bestimmte Gebäude durch Privatunternehmer herstellen zu lassen und diese Gebäude für unmittelbare Rechnung der Postkasse unter Vorbehalt des Ankaufsrechts anzumiethen, fortgefahren worden. Die Zahl dieser Miethspostgebäude ist bis Ende 1888 auf 223, bis Ende 1889 auf 251 und bis Ende 1890 auf 266 gestiegen.

Auch in kleinen Orten, in denen der Postamtsvorsteher zur Hergabe der Diensträume gegen Bauschvergütung verpflichtet ist, sind vielfach besondere Miethsgebäude für Postzwecke nach zweckmäfsigen Bauplänen neu errichtet worden. Zur Zeit befinden sich über 600 derartige seitens der Amtsvorsteher angemiethete Gebäude in Benutzung.

Die Beleuchtungs-, Heizungs- und Lüftungseinrichtungen in den Diensträumen haben weitere Verbesserungen erfahren. Das elektrische Licht ist in 22 gröfseren Post- und Telegraphengebäuden zur Einführung gelangt. Mehr als 50 Dienstgebäude sind mit Centralheizungsanlagen versehen.

Ueberall, wo städtische Wasserleitungen zur Einrichtung gelangten, sind die Dienstgebäude an dieselben angeschlossen worden. Hierdurch ist für diese Gebäude eine wesentliche Verbesserung der gesundheitlichen Verhältnisse erzielt worden; aufserdem hat namentlich auch für die zumeist in den oberen Geschossen untergebrachten Telegraphen- und Fernsprech-Vermittelungsämter die wünschenswerthe gröfsere Sicherheit gegen Feuersgefahr geschaffen werden können.

Die Organisation der technischen Postbauverwaltung hat durch Einrichtung zweier neuer Postbaurathsbezirke — Coblenz und Magdeburg — eine Erweiterung erfahren. Um zur örtlichen Leitung der wichtigsten Neubauten einen Stamm bewährter Kräfte dauernd verfügbar zu haben, ist die Zahl der Postbauinspectoren vermehrt worden. Das in den höheren bautechnischen Stellen der Postverwaltung etatsmäfsig angestellte Personal besteht jetzt aus dem bautechnischen Mitgliede des Reichs-Postamts, 17 Postbaurätheh und 9 Postbauinspectoren.

Die weiter zur örtlichen Leitung von Neubauten und zur Bearbeitung der Baupläne u. s. w. erforderlichen Hülfskräfte werden nach Bedürfnifs aus der Klasse der Regierungsbaumeister u. s. w. oder, in deren Ermangelung, der Privatarchitekten gegen Gewährung von Tagegeldern beschäftigt.

---

83. Aus den Erinnerungen eines General-Inspectors der französischen Telegraphen unter dem zweiten Kaiserreich.

Von Herrn Postrath Sautter in Cöln (Rhein).

Unter dem Titel »Erinnerungen alter und neuer Zeit von Ferdinand Graf Eckbrecht Dürckheim« ist vor einiger Zeit im Verlage von J. B. Metzler in Stuttgart ein Memoirenwerk erschienen, welches für die Leser dieser Blätter insofern ein besonderes Interesse bietet, als der Verfasser eine hervorragende Stellung in der französischen Telegraphenver-

waltung des zweiten Kaiserreichs bekleidete und aus dieser Zeit seiner dienstlichen Thätigkeit manche die Aufmerksamkeit der Verkehrsbeamten verdienende Mittheilungen zu machen weifs. Um die Eigenart des Mannes und die Vertrauensstellung, welche er im französischen Staatsdienste einnahm, voll würdigen zu können, scheint es uns nöthig, seine Beamtenlaufbahn kurz aufzuzeichnen.

Graf Dürckheim trat nach Beendigung seiner Studien an der Universität Strafsburg in den Verwaltungsdienst und arbeitete zunächst an der Strafsburger Präfectur, die damals von dem Präfecten Choppin d'Arnouville, einem fähigen, gewandten Politiker und tüchtigen Verwaltungsbeamten aus der alten napoleonischen Schule, geleitet wurde. Schon nach wenigen Jahren und in sehr jugendlichem Alter wurde Graf Dürckheim zum Unter-Präfecten in Espalion im Departement Aveyron ernannt, welche Stellung er nach zweijähriger Thätigkeit verliefs, um sie mit derjenigen eines Unter-Präfecten in Nantua im Departement de l'Ain zu vertauschen. Nach weiteren 2 Jahren erfolgte seine Versetzung zur Unter-Präfectur in Weifsenburg im Elsafs.

Der Posten eines Unter-Präfecten in Weifsenburg war zu jener Zeit — 1838 — in den Augen der französischen Regierung und besonders in den Augen des Ministerpräsidenten Thiers ein ausnahmsweise wichtiger, weil man wünschte, dafs der Inhaber der Weifsenburger Unter-Präfectur die Stimmung im angrenzenden Rheinbayern erkunden und mit den mafsgebenden Persönlichkeiten daselbst Fühlung unterhalten solle. Der Geschichtsschreiber Thiers war der Meinung, dieses Stück des linken Rheinufers könne leicht für Frankreich wiedergewonnen werden.

Die Berichte des Grafen Dürckheim, welche das Erlöschen aller vermeintlichen Sympathien für Frankreich in der Pfalz verkündeten, waren nicht nach dem Geschmacke des Herrn Thiers, mehr aber nach dem seines Nachfolgers, des Ministers Guizot, der dieselben zu politischen Zwecken ausnutzte und dem Verfasser der Berichte wegen der Richtigkeit seiner Beobachtungen und für den Eifer, welchen er bei Erledigung seiner politischen Aufgabe bewiesen habe, den Dank und die Anerkennung der Regierung aussprach. Trotz seiner günstigen Stellung zum Ministerium fiel Graf Dürckheim nach dreijähriger Thätigkeit in seiner engeren Heimath einer der im damaligen Frankreich so häufig vorkommenden Wahlintriguen zum Opfer und wurde zur Unter-Präfectur in Péronne (Departement Somme) versetzt. Diese Versetzung sollte für die ganze fernere Laufbahn des Grafen von entscheidender Bedeutung sein. Die Stelle des Unter-Präfecten in Péronne war damals eine äufserst wichtige, denn in dem Arrondissement Péronne lag die Festung Ham, wo Louis Napoleon, der spätere Kaiser der Franzosen, als Staatsgefangener safs. Es war die Aufgabe des Unter-Präfecten, für die sichere Bewachung dieses prinzlichen Gefangenen Sorge zu tragen. Das menschenfreundliche Benehmen, welches Graf Dürckheim seinem Gefangenen gegenüber an den Tag legte, hat dieser letztere, auch als er auf dem Gipfel seiner Macht stand, nie vergessen. Der ehemalige Gefangene von Ham wufste sich im Glanz der Kaiserkrone der trüben Tage, die er in dem sogenannten »*Pavillon du Génie*« dieser kleinen Festung verbracht, und der Liebenswürdigkeit, mit der ihm der Unter-Präfect von Péronne diesen traurigen Aufenthalt erleichtert hatte, stets zu erinnern, und vergalt die ihm in jener schweren Zeit erwiesenen Wohlthaten durch eine fortdauernde wohlwollende Gesinnung.

Ein Ausflufs derselben war es, dafs Graf Dürckheim schon im Jahre 1850 von dem inzwischen zum Präsidenten der französischen Republik emporgestiegenen Prinzen Napoleon zum

Präfecten des Departements des Ober-Rheines, des heutigen Ober-Elsafs, ernannt wurde.

Leider war es dem Grafen nicht vergönnt, länger als 4 Jahre in dieser schönen, gerade für ihn — ein elsässer Landeskind — wie geschaffenen Stellung zum Wohle seiner Landsleute zu wirken. Man verdächtigte ihn bei Hofe, Beziehungen zur Familie Orléans zu pflegen, und dieser obwohl gänzlich unbegründete Verdacht genügte für den Minister des Innern von Persigny, die Abberufung des Grafen von seinem Posten durchzusetzen.

Im höchsten Grade erbittert über die ungerechte Behandlung, die er erfahren, eilte Graf Dürckheim nach Paris, sich bei dem seit 2 Jahren auf den Thron erhobenen Kaiser Napoleon III., seinem alten Gönner, persönlich zu beschweren. Dieser nahm ihn wohlwollend auf, erklärte ihm, dafs er die Verdächtigung nicht geglaubt habe und den Uebereifer seines Ministers bedauere. Er wünsche den Wiedereintritt des Grafen in den Staatsdienst. Um die Verstimmung zwischen diesem und dem Minister von Persigny auszugleichen, schrieb der Kaiser folgende Worte auf ein Blatt Papier, das er dem Grafen übergab: »Mein lieber Persigny! Ich bitte Sie, den Grafen Dürckheim mit demjenigen Wohlwollen zu empfangen, welches Sie allen denen schulden, die dem Staate nützliche Dienste leisten.«

Dieses Blättchen wirkte Wunder. Die Audienz beim Minister, obwohl sie nicht ohne einige heftige Ausbrüche des beleidigten Ehrgefühles des Grafen verlief, fand ihren befriedigenden Abschlufs darin, dafs der Minister versprach, dem Grafen eine mit der Politik in keiner Beziehung stehende höhere Verwaltungsstellung im Range des Präfecten zu übertragen. Acht Monate später (Juli 1854) wurde Graf Dürckheim zum General-Inspector der Telegraphenverwaltung ernannt mit der Erlaubnifs, seinen gewöhnlichen Wohnort zu wählen, wo und wie es ihm gefallen würde, unter der Bedingung jedoch, jedes Jahr im Sommer eine Inspectionsreise durch 8 bis 10 Departements Frankreichs oder, wenn die Reihe an ihn käme, in Korsika und Algerien zu unternehmen und zu jeder aufsergewöhnlichen Mission im In- und Auslande dem General-Telegraphendirector zur Verfügung zu stehen.

Nach französischen Begriffen wäre nun Graf Dürckheim durchaus berechtigt gewesen, diese Anstellung lediglich als eine Belohnung und Entschädigung für früher geleistete Dienste, als eine Sinecure im wahren Sinne des Wortes anzusehen, und die Stellung selbst mit ihrem langen Urlaub und ihren leichten Pflichten war eigentlich zu einer solchen wie geschaffen.

Dafs Graf Dürckheim sich zu dieser landläufigen Auffassung nicht verstand, sondern in die neue Thätigkeit den Ernst und die echt deutsche Gewissenhaftigkeit mitbrachte, die ihn während seiner früheren Wirksamkeit als politischer Beamter ausgezeichnet hatten, das erhellt aus den nachfolgenden schönen Worten, mit denen er das Wesen seiner neuen Laufbahn schildert.

»Napoleon I., wenn ich nicht irre, hat einst das geistreiche Wort gesagt: *Il n'y a pas de sots métiers, il n'y a que de sottes gens.*

Die treffende Wahrheit dieses Gedankens erprobte sich mir in der neuen Carrière, die ich anfangs mit einer ungerechten Gleichgültigkeit betreten hatte, welche mich aber bald erkennen lehrte, welch vielseitiges hohes Interesse sie nicht nur dem gewöhnlichen Diensteifer, sondern auch der geistigen Thätigkeit bieten konnte. Den idealen Zweck der neuen Erfindung erfassend, konnte ich mich mit Befriedigung in die scheinbar trockene, undankbare Telegraphie hineinleben und ihr die gute, interessante Seite abgewinnen. Es klingt Dir, lieber Leser, beinahe wohl wie ein Paradoxon, wenn ich von idealen Zwecken in der Telegraphenverwaltung spreche.

Allein wenn Du bedenkst, dafs der Blitz nicht schneller wirken kann, als ein Gedanke, der, dem Drahte übergeben, von einem Welttheil zum anderen fliegt, den Willen des Einzelnen sowohl als die Wünsche grofser Völker und ihrer Regenten kundgiebt, tausend Interessen, die früher einander fremd waren, oft sich bekämpften, jetzt zum allgemeinen Nutzen mit einander verkettet, die Gegensätze ausgleicht und den Weltverkehr so harmonisch und sicher regelt, wie früher die Ordnung des beschränkten Marktes kaum geregelt wurde, dafs es keine Zeit und keine Entfernung mehr giebt durch die Wunder einer Zauberkraft, welche den höchsten Bestrebungen der Politik, der Kunst und Wissenschaft, des Handels und des Ackerbaues unentbehrlich und der ganzen Menschheit eine Wohlthat geworden ist, wenn Du alles das bedenkst, lieber Leser, wirst Du gewifs nicht mehr lächeln über meinen Ausruf: Ja, wir wollen Berge ebnen und getrennte Welttheile verbinden! Der Gedanke, an dieses grofse Werk Hand anlegen und denkend und handelnd mein bescheiden Theil an seiner Organisation nehmen zu dürfen, war mir Sporn und Aufmunterung genug und liefs mich die gröfsten Mühen überwinden. Dieser Gedanke trug mich auf hundert beschwerlichen Reisen, er trug mich in der brennenden Sahara, auf den öden Gipfeln des Atlas, in den einsamen Schluchten Korsikas und auf den schwankenden Schiffen, wenn ich den Zauberdraht ins Meer versenkte oder von den Semaphoren aus mit den weltumfahrenden Dampfern Signale tauschte; er ermunterte mich aber auch in den Telegraphencongressen, wenn es sich darum handelte, die Interessen der Telegraphie aller Völker harmonisch auszugleichen und dennoch dem Lande, das mich bevollmächtigt hatte, seine gerechten Ansprüche geltend zu machen. Nicht einer höheren Begabung, als die meiner Collegen war, auch nicht einer gröfseren Thätigkeit, als die ihre sein mochte, sondern einzig und allein der idealen Auffassung meines Berufes hatte ich das Vertrauen meines Chefs, des General-Directors Grafen de Vougy, eines ehemaligen Genieoffiziers und späteren ausgezeichneten Präfecten, zu danken; er, der positive Mensch ohne irgend eine poetische Ader, war vielleicht nicht unangenehm berührt, etwas in mir zu finden, das er selbst entbehrte und das ihn dennoch ansprach. O, sagte er oft lachend, wie viel gäbe ich darum, Illusionen und freudige Aufregung bis in die Telegraphie bringen und alles von der schönen Seite betrachten zu können!«

Zur Zeit, als Graf Dürckheim in die französische Telegraphenverwaltung eintrat, befand sich dieselbe in ihrer ersten Entwickelungsperiode. Die rasche Ausdehnung des Telegraphennetzes durch alle Provinzen und die Leidenschaftlichkeit, mit welcher die Bevölkerung des industriereichen Landes allenthalben die Wohlthat des Schnellverkehrs begehrte, lud die Spitzen der Verwaltung zu einer sehr lebhaften Thätigkeit ein. Es handelte sich nun nicht allein darum, durch Erbauung neuer Drahtlinien die dringendsten Bedürfnisse rasch zu befriedigen, sondern auch in aller Eile ein tüchtiges, zuverlässiges Beamtenpersonal zu schaffen. Für den technischen Theil der Verwaltung lieferte die polytechnische Schule auserlesene Arbeitskräfte. Aus ihr gingen die Departements-Inspectoren und Divisions-Directoren der Telegraphenverwaltung hervor, welche deren eigentlichen Generalstab bildeten. Die Divisions-Directoren standen an der Spitze eines Bezirkes, der sich aus einer Gruppe von 8 bis 10 Departements zusammensetzte.

Ihre unmittelbaren Vorgesetzten waren die General-Inspectoren, acht an der Zahl, meistens ehemalige Präfecten, deren Aufgabe darin bestand, alle Vorschläge der Divisions-Directoren an Ort und Stelle zu prüfen und sodann mittels gutachtlicher Berichte dem General-Telegraphendirector vorzulegen. Die General-Inspectoren

hatten ferner das gesammte Personal zu überwachen, Vorschläge über die Beförderung der Beamten abzugeben und in collegialen Berathungen unter dem Vorsitze des General-Directors über die Beförderung der Vorgeschlagenen Beschlufs zu fassen.

In dieser Stellung war es dem Verfasser der »Erinnerungen« vergönnt, 16 Jahre lang erspriefslich zu wirken. Als Wohnort, dessen Bestimmung ihm, wie oben schon erwähnt, überlassen war, hatte er sein Gut Fröschweiler im Elsafs ausgewählt, eine alte Besitzung der jüngeren Dürckheim'schen Linie, die durch Kauf und Erbschaft in seinen Besitz gelangt war. Von dort aus unternahm der General-Inspector die zahlreichen grofsen und weiten Reisen, zu denen ihn das Vertrauen seines Chefs berief. Die Aufträge, welche Graf Dürckheim erhielt, waren mitunter sehr heikler Natur. Eines Tages wurde er durch ein Telegramm nach Paris berufen, um eine Differenz zu schlichten, die zwischen der Kaiserin Eugenie und dem General-Telegraphendirector ausgebrochen war. Graf de Vougy hatte die Boten der hohen Frau etwas derb abgefertigt und war dadurch in Ungnade gefallen. Er erhoffte von der geschickten Vermittelung seines, wie ihm bekannt, bei Hofe wohlgelittenen General-Inspectors die Wiederherstellung des früheren Zustandes: die Tuileriensonne sollte wieder über der Telegraphie lächeln.

Der Sachverhalt war folgender. Der Vorsteher des Telegraphenamtes der Tuilerien, ein junger intelligenter, aber etwas anmafsender Beamter, hatte seit mehreren Jahren den Dienst im Schlosse zur Zufriedenheit der hohen Herrschaften versehen. Gestützt auf die Gunst der letzteren hatte er — was für französische Beamtenverhältnisse recht bezeichnend ist — sich ganz unabhängig von der Ober-Behörde gemacht, ja sogar unter dem Schutze der Kaiserin jede Controle der General-Inspectoren zu vermeiden gewufst. Darüber war der General-Telegraphendirector aufs Aeufserste aufgebracht und entschlossen, trotz der obwaltenden eigenthümlichen Verhältnisse das Telegraphenamt des Tuilerienpalastes rücksichtslos wie jedes andere Amt revidiren zu lassen.

Der etwas bedenkliche Auftrag war dem Grafen Dürckheim zugedacht. Dieser hielt es für zweckmäfsig, sich zunächst eine Audienz beim Kaiser zu verschaffen, bei der Unterhaltung die bevorstehende Revision zu berühren und so eine Art von Zustimmung des Kaisers zu der Mafsregel sich zu erwirken.

Vom Kaiser wurde der Graf wie immer wohlwollend empfangen. Napoleon frug ihn, ob er mit seiner Stellung zufrieden wäre, und als der Graf versicherte, er sei besonders gekommen, um für die ihm erwiesene Güte zu danken, sagte der Kaiser schelmisch: *Oui, et pour faire votre inspection aux Tuileries. N'est-ce pas?* Er war also von allem, was vorgefallen war, zweifellos genau unterrichtet.

»Sire, — entgegnete der Graf — diese Inspection vollzieht sich ganz im natürlichen Laufe der Dinge bei unserer Verwaltung. Euere Majestät werden ohne Zweifel mit meinem verehrten Chef der Ansicht sein, dafs ohne Gefährdung der Staatsinteressen sich kein Beamter den Pflichten des Gehorsams gegen seine vorgesetzte Behörde entziehen darf. Indessen wollte ich einen so delicaten Auftrag nicht ohne Zustimmung des Kaisers übernehmen.«

Der Kaiser erwiderte: »Indem Herr von Vougy Sie auswählte, konnte er keine bessere Wahl treffen. Thun Sie Ihre Pflicht wie bei jedem anderen Telegraphenamte. Aus der Revision wird Ihr Chef zu der Ueberzeugung gelangen, dafs der Dienst im Telegraphenamte der Tuilerien gut besorgt wird, der Vorsteher dieses Amtes aber wird die nützliche Lehre daraus ziehen, dafs er ebenso wie jeder Andere der Controle seiner vorgesetzten Behörde unterworfen ist.«

Lächelnd fügte er hinzu: »Es wird auch, wie ich hoffe, wieder Friede werden zwischen der Kaiserin und der Telegraphie. Die Kaiserin spielt mit dem Telegraphen. Sie gebraucht ihn für die geringste Kleinigkeit, man mufs ihr dies Spielzeug lassen.«

Die Antwort des Grafen lautete: »Ich verspreche Euerer Majestät, nur soweit daran zu rühren, als es das Interesse des Dienstes Ihrer Majestät der Kaiserin mir zur Pflicht machen wird.«

Und nun begann die Revision, die aufs Gründlichste bis in alle Einzelheiten vorgenommen wurde und in der That den Beweis lieferte, dafs das Amt sehr gut verwaltet war. Der Vorstand desselben sah seine Ungehörigkeit ein und bekräftigte durch eine Meldung beim obersten Chef der Verwaltung seine formelle Unterwerfung unter die Disciplinargewalt seiner vorgesetzten Behörde.

Damit war Graf de' Vougy besänftigt und der Friede zwischen dem Tuilerienpalast und der Telegraphenverwaltung aufs Neue geschlossen.

Im Frühjahr 1866 wurde dem Grafen Dürckheim die wichtige Mission zu Theil, die Neugestaltung und Vervollständigung des Telegraphendienstes in Algerien und in Tunis vorzunehmen. Die Vollmachten wurden ihm vom General-Gouverneur Grafen Mac Mahon ertheilt und vom Kriegsminister Grafen Randon bestätigt.

Die Telegraphenverwaltung in Afrika, obgleich nicht von der Controle der General-Telegraphendirection in Paris ausgeschlossen, stand doch unmittelbar unter der Verwaltung und den Befehlen des Gouverneurs. Das Telegraphenamt in Algerien hatte diese zweideutige Stellung im Interesse seiner Unabhängigkeit zu benutzen gewufst. Der Director von Algerien, ein verworrener Kopf, der am Gröfsenwahnsinn litt und später daran zu Grunde ging, war seiner schwierigen Stellung nicht gewachsen. Er hatte die gröfsten Mifsbräuche einreifsen und im Allgemeinen sowohl als im Einzelnen die Verwaltung zu einer höchst mangelhaften herabsinken lassen. Dabei geberdete er sich gleichsam als General-Director des Colonialdienstes, eine Eigenschaft, die ihm durchaus nicht zukam, und schnitt geflissentlich die hierarchischen Bande zwischen sich und der General-Direction in Paris ab. Also auch hier ein Streben nach unberechtigter Selbstständigkeit, wie wir es bei dem unbotmäfsigen Vorstande des Telegraphenamtes der Tuilerien im Kleinen bereits kennen gelernt haben. Der Commissarius hatte nun die schwierige Aufgabe, die Mifsbräuche abzuschaffen, das Personal zu erneuern und das Liniennetz bis an die Sahara und an die Grenze von Marokko auszudehnen. Um diese umfangreichen Arbeiten auszuführen, war dem Commissarius die viel zu knapp bemessene Zeit von 3 Monaten bewilligt. 8 Tage benutzte Graf Dürckheim dazu, den Telegraphenbetrieb in der Stadt Algier zu revidiren und seine wunden Punkte aufzudecken. Bei dem General-Gouverneur fand er einen zwar höflichen, aber sehr kühlen Empfang. Marschall Mac Mahon schien gegen die Mission des Grafen eingenommen zu sein und dessen Bemerkungen über die Mangelhaftigkeit des algerischen Telegraphendienstes als eine persönliche Kränkung empfindlich entgegenzunehmen. Der Marschall war nur Militair und stand der Civilverwaltung ganz fremd gegenüber; er wufste in der vorliegenden Angelegenheit weder Bescheid noch Befehl zu ertheilen und verwies den General-Inspector für alle nöthigen Erklärungen an den General Ladmirault, der wenigstens über die erforderlichen materiellen Hülfsmittel gehörig Auskunft und guten Rath zu ertheilen vermochte. Durch ihn erhielt der General-Inspector die nöthigen Vollmachten, um Arbeitskräfte, Material an Holz zum Bau der Linien und, wo es durch die Umstände dringend angezeigt war, Bedeckung und Begleitung fordern zu können. Die Kaids und die *Bureaux arabes* (damals noch die Civilverwaltung) wurden angewiesen,

dem General-Inspector Schutz und Geleit in allen Gebieten des Landes gewähren zu lassen.

Mac Mahon bekundete seine bei einem hohen Militair unverständliche Abneigung gegen die von dem Grafen Dürckheim geplante und in die Wege geleitete Verbesserung des für militairische Zwecke so unentbehrlichen Telegraphendienstes auch dadurch, dafs er den Grafen entliefs, ohne demselben während des Aufenthaltes in der Hauptstadt Algier auch nur die geringste gesellschaftliche Aufmerksamkeit erwiesen zu haben. Die gleiche unhöfliche Zurückhaltung beobachtete die Frau Marschallin. »Sie dachten wohl Beide nicht — so schreibt der Verfasser der »Erinnerungen« —, dafs Schlofs Fröschweiler, das Haus des so vernachlässigten General-Inspectors, einst in der Nacht vom 5. August 1870 dem glorreichen Besiegten von Wörth eine freundliche Gastfreundschaft gewähren würde.«

Ein zweiter General, welcher für die Mission des Grafen Dürckheim kein Verständnifs hatte, war Wimpfen, der spätere unglückliche Capitulant von Sedan. Um in das Arbeitszimmer des Generals zu gelangen, mufste man über einen erwachsenen zahmen Löwen hinwegschreiten. Dann fand man den General in Hemdärmeln am Schreibtische sitzend. Der Empfang, welchen derselbe dem General-Inspector zu Theil werden liefs, war ein sehr gleichgültiger. Besseres Verständnifs schien der Löwe, der ein besonders intelligentes Auge hatte, zu entwickeln. »Er schmiegte sich an mich — schreibt der Verfasser — wie ein alter Freund, und seine Seele schien zu grofs angelegt, um kleine Vorurtheile gegen die Telegraphie in sich aufkommen zu lassen.«

Nachdem die Geschäfte in der Hauptstadt erledigt waren, begann für den General-Inspector eine schwierige, mühevolle Wanderung bei tropischer Hitze in dem damals noch sehr unzugänglichen, mit Verkehrswegen wenig bedachten Lande.

Um für die neuen Telegraphenlinien die zweckmäfsigsten Wege auszukunden, mufsten beschwerliche, langsame Ritte durch öde Schluchten und über steile Höhen ohne gebahnte Wege unternommen und im dichten Gestrüpp die Richtungen nicht selten mit dem Compafs gesucht werden. Der Zug ging bis nach Géryville im Westen des Landes nach der Grenze von Marokko hin, bis nach der berühmten Oase Biskra tief im Süden in der Sahara und nach Osten bis an die Grenze der Regentschaft Tunis. Das weite dazwischenliegende Land wurde nach allen Richtungen durchkreuzt.

»Das Streifen durch Afrika hat einen eigenen Zauber; die gänzliche Ungebundenheit an Zeit und Raum, die Freiheit zu rasten und zu lagern, wo und wann es gefällt, die anhaltende Gleichmäfsigkeit der Witterung, eine auffallende Befreiung von drückenden physischen Bedürfnissen — je mäfsiger man lebt, desto kräftiger bleibt man — alles das verleiht dem rüstigen Europäer im ersten Jahre seines Aufenthaltes in Afrika eine ungewöhnliche Ausdauer, welche jedoch — sagt man — im zweiten Jahre nachläfst. Das Leben in freier Luft, in beständiger Thätigkeit und besonders der Reiz der Neuheit aller äufseren Erscheinungen, die rasch an uns vorübereilten, liefsen uns keine Zeit übrig, um unwohl zu werden.«

Von Bona aus fuhr der General-Inspector mit dem Postdampfer nach Tunis. In Tunesien hatte die französische Telegraphenverwaltung, ohne förmlichen internationalen Vertrag und nur gestützt auf freundnachbarliche Duldung der tunesischen Regierung, festen Fufs gefafst, Telegraphenlinien gebaut, Telegraphenämter eingerichtet und den Dienst schon seit Jahren durch französische Beamte versehen lassen. Graf Dürckheim sollte nun einen geregelten Zustand herbeiführen und seiner Regierung durch einen Vertrag mit dem Bey das Privilegium des tunesischen Telegraphenbetriebes, mit Ausschlufs anderer Nationen und

jeder Privatunternehmung, auswirken und sicherstellen. Seine Vollmachten berechtigten ihn, diplomatische Verhandlungen zu diesem Zwecke anzuknüpfen.

Es wurde eine feierliche, mit orientalischem Pomp umgebene Audienz im Sommerpalast des Bey in der Nähe von La Goletta anberaumt, wobei Graf Dürckheim die Vorschläge seiner Regierung vortragen sollte. Die Fahrt nach dem 3 Meilen entfernten Palast, welche in drei eleganten vierspännigen Wagen des französischen Consuls unter Bedeckung einer grofsen Zahl von berittenen Kawassen zurückgelegt wurde, bot die Eigenthümlichkeit, dafs im sausenden ungeregelten Lauf der unbändigen Pferde über Stock und Stein ohne fahrbare Strafsen durch die sandige, struppige Ebene dahingefahren wurde. Einer der Wagen, in welchem der arabische Secretair des Grafen und der Dragoman des Consuls Platz genommen hatten, wurde zweimal umgeworfen; nichtsdestoweniger brausten die anderen Fuhrwerke an dem verunglückten vorüber, ohne dafs es möglich gewesen wäre, den stürmischen Rosselenkern Halt zu gebieten. Zum gröfsten Erstaunen des Grafen stürmte bald nachher das wieder flott gewordene Fahrzeug an den unversehrt gebliebenen Wagen vorbei und ergötzte durch die verzweifelten Mienen seiner beiden Insassen, deren Wehegeschrei und Drohungen, die sie an den für Derartiges tauben Wagenlenker richteten, im leeren Raum verklangen. Der französische Consul erklärte lachend, dieses Vorkommnifs sei etwas ganz Gewöhnliches, es sei ihm sehr selten gelungen, nach La Goletta zu gelangen, ohne umgeworfen zu werden. Das gehöre eben zu den feinen Aufmerksamkeiten der tunesischen Regierung für fremde Gäste. Der Bey, wenn es ihm erzählt werde, lache darüber unbändig.

In der grofsen Audienzhalle des Sommerpalastes safs Sadock, der Bey, auf seinem Thron, neben ihm auf einem etwas tieferen Sitz der berüchtigte Pascha Mustapha, der Kasnadar (erster Minister) und Günstling des Herrschers. Die Einführung übernahm Kerredin Pascha, der Adjutant des Bey. Graf Dürckheim trug den wesentlichsten Inhalt des abzuschliefsenden Telegraphenvertrages, der u. A. die Bestimmung enthalten sollte, dafs die tunesische Regierung an Frankreich sofort 200 000 Francs als Entschädigung für die bisherigen Leistungen des französischen Telegraphenbetriebes auf tunesischem Gebiete zu zahlen habe, in thunlichst bilderreicher, der orientalischen Ausdrucksweise sich nähernder Sprache vor und empfing aus Anlafs seiner Rede den Glückwunsch des Bey. Aber kaum hatte der Dragoman angefangen, die Rede des Grafen in das Arabische zu übertragen, als der Bey in ein lautes Lachen ausbrach, die Hände über dem Kopf zusammenschlug und ausrief: Ja, Geld! Geld! Wo haben wir Geld! Der Passus von der Zahlung der 200 000 Francs war ihm jetzt erst verständlich geworden. Graf Dürckheim stand entrüstet auf und war im Begriff, sich zurückzuziehen, doch der französische Consul drückte ihn mit der Bemerkung auf seinen Sitz nieder: Es ist so seine Art und Weise, führen Sie keinen Bruch herbei.

Der Kasnadar entschuldigte den Herrscher mit den Worten: Seine Hoheit wollte nur betonen, dafs der Staatsschatz in diesem Augenblick leer ist, und das versetzte ihn in ungewöhnliche Heiterkeit.

Nachdem die Uebertragung der Rede beendet war, lachte der Bey noch einmal derb auf und entliefs den Grafen mit den Worten: Gott schütze Dich und gebe allen Deinen Wünschen ein fröhliches Gedeihen! Trage sie nochmals meinem Kasnadar vor, dann werde ich entscheiden.

Diese Entscheidung aber erfolgte nicht. Mustapha Pascha ging zwar mit erheuchelter Zuvorkommenheit auf alle Vorschläge ein, sobald er aber den schriftlichen Vertrag unterzeichnen sollte, machte er Schwierigkeiten, ver-

schanzte sich hinter seinen Herrn, dessen Vollmacht einzuholen keine leichte Sache wäre u. s. w. So konnte denn der Vertrag, welcher übrigens auch darauf hinausging, der französischen Telegraphie die Fortsetzung ihrer Linien durch Tunis über Tripolis bis nach Suez zu sichern, nicht zum Abschlufs gelangen. Graf Dürckheim mufste unverrichteter Sache abreisen, nachdem er zuvor dem Kasnadar schriftlich die Kündigung der bis jetzt bestehenden mündlichen Vereinbarungen angezeigt hatte. Der Einflufs des englischen Consuls Mr. Wood, der damals am Hofe von Tunis allmächtig war, hatte das Scheitern der Vertragsverhandlungen verursacht. Mr. Wood hatte dem Grafen Dürckheim selbst humoristisch erklärt, »er freue sich, der französischen Telegraphie alle ihre Fäden abschneiden zu dürfen«.

Die sämmtlichen Vorschläge des Grafen fanden die volle Billigung sowohl des General-Telegraphendirectors als des Kriegsministers und schliefslich auch, was nach den Vorgängen erstaunlich erscheinen mufs, des gegen die geplanten Neuerungen anfänglich so sehr eingenommenen Marschalls Mac Mahon, der seinen algerischen Telegraphenbetrieb danach vollständig umwandeln liefs.

Im Frühjahr 1868 wurde der Verfasser als Vertreter der französischen Telegraphenverwaltung nach Wien gesandt, um dem zweiten internationalen Telegraphencongrefs beizuwohnen. Er weifs die liebenswürdige Aufnahme, welche die Congrefsmitglieder in der schönen Kaiserstadt an der Donau bei der Regierung und dem Publikum fanden, nicht genug zu rühmen. »Ich fühlte mich in Wien wie zu Hause — so schreibt er —, einzig fremd schien mir nur die französische Gesandtschaft, wo der hochmüthige Herzog von Grammont den Telegraphencongrefs und seine Mitglieder mit auffallender Geringschätzung empfangen hatte.«

Die erste Sitzung, welche der österreichische Kanzler mit einer feierlichen Rede eröffnete, zeigte gleich in ihren äufseren Formen die neue Umgestaltung des europäischen Staatensystems. »*Allemagne du Nord*«, wurde Deutschland angerufen, »*Autriche-Hongrie*« mufste man sagen, um nicht gerügt zu werden. »*Députés des Provinces Unies*« hiefsen die Vertreter von Rumänien und Serbien, der Titel »*Roumanie*« wurde von österreichischer Seite nicht gestattet.

Grofse Heiterkeit erregten in der ersten Sitzung die Namen gewisser Abgeordneten. Als Norddeutschland aufgerufen wurde, antwortete der preufsische Generaldirector von Chauvin, für Frankreich stand Graf Dürckheim auf. Da bemerkte ein Unbefangener laut: Das mufs ein Irrthum sein, Chauvin ist der Franzose, Dürckheim der Deutsche. Lachend sagte der letztere: Die Rollen sind richtig vertheilt und die Namen nicht vertauscht, aber das Schicksal ist oft märchenhaft launisch!

Vom Wiener Telegraphencongrefs nach Paris zurückgekehrt, fand Graf Dürckheim sein Adoptiv-Vaterland in fieberhafter politischer Aufregung. Es bereiteten sich die Ereignisse vor, welche zu dem gewaltigen Kriege von 1870 führen sollten. Am 15. Juli 1870 brachte der Telegraph die Kunde von der Kriegserklärung nach Schlofs Fröschweiler, wo sich unser Erzähler im Kreise seiner Familie aufhielt. »*Nous sommes archi-prêts!*« hatte der Kriegsminister Leboeuf von der Tribüne der Kammer herabgerufen, »*il ne manque pas un bouton!*« Kaum aber waren am 20. Juli die ersten Infanterieregimenter auf der Fröschweiler Höhe erschienen, als sich bereits zeigte, dafs eben einfach Nichts vorgesehen, Nichts bereit war. Die guten elsässer Bauern schafften während 8 Tage Brod von allen Gemeinden herbei und ernährten die armen Soldaten, welche darauf angewiesen waren, die unreifen Kartoffeln aus der Erde zu graben, um ihren bitteren Hunger zu stillen. Unter so ungünstigen Verhältnissen füllte sich das Lager auf der Höhe von Fröschweiler immer

mehr mit Truppen an, und der moralische Zustand der Armee wurde aus einem niedergeschlagenen ein vollständig ergrimmter.

Es ist von hohem Interesse, aus dem Munde eines so zuverlässigen Zeugen, wie des Verfassers der »Erinnerungen«, zu vernehmen, mit welcher Sorglosigkeit die französischen Generale den kommenden Dingen entgegensahen. Wurde den Herren gesagt, dafs eine grofse feindliche Armee zwischen Landau und Weifsenburg sich zusammenziehe, so hörten sie den Berichterstatter ungläubig an und lachten ihn aus. General Ducrot, der in Reichshofen sein Hauptquartier aufgeschlagen hatte, behauptete, es würde an der Sauer nicht zu einem Zusammenstofs kommen. Marschall Mac Mahon, der in Strafsburg mit seinen Vorkehrungen beschäftigt war, erschien erst am 5. August auf dem Schlachtfelde und sagte noch im letzten Augenblick zur Gräfin Dürckheim: »Es giebt Nichts, sie werden nicht wagen, uns anzugreifen.«

So verstrich die Zeit, welche dem gewaltigen Zusammenstofs der deutschen und französischen Armee vorausging, zwar in Sorge, aber in einer gewissen Ruhe. Da kam am 26. Juli ein Telegramm des General-Telegraphendirectors an, welches die sofortige Abreise des General-Inspectors Grafen Dürckheim nach Metz zur Uebernahme der Feld-Telegraphie forderte. Dieselbe war seit dem italienischen Krieg der Civilverwaltung entrissen und dem »*Génie militaire*« übergeben worden; sie ruhte in den Händen des Gouverneurs der Festung Metz, General des Geniewesens Coffinières. Die Zumuthung, in den letzten Tagen vor den Schlachten von Wörth und Spicheren einen Dienst übernehmen zu sollen, der Jahre lang in anderen Händen völlig vernachlässigt worden war, erschien dem General-Inspector so unstatthaft, dafs er sich gegen jede Verantwortlichkeit verwahren mufste, und es wurde ihm auch von seiner vorgesetzten Behörde die Versicherung gegeben, dafs die Uebernahme des Feld-Telegraphendienstes nur nothgedrungen und, sozusagen, aus Gefälligkeit geschehe, weil das unglückliche Geniewesen erklärt habe, es sei nicht im Stande, den Dienst zu versehen.

Der Abschied von Fröschweiler, wo Graf Dürckheim seine Frau mit zwei unmündigen Söhnen mitten im Kriegsgetümmel und vor der drohenden Gefahr einer Schlacht, deren ärgster Sturm gerade auf sein Haus und seine Besitzungen losbrechen mufste, zurückliefs, war schwer und erforderte einen starken Appell an das Pflichtgefühl.

In Metz traf der General-Inspector eine grofse Verwirrung und Rathlosigkeit an. Was aber das Schlimmste war, er konnte seine Feld-Telegraphie nicht finden. Der brave General Coffinières, von welchem er das bedeutende Material der Feld-Telegraphie übernehmen sollte, hatte keine Ahnung, dafs seine Waffe, das Geniecorps, schon seit Jahren mit dem Feld-Telegraphendienst betraut war. Nach langem Hin- und Herfragen in seinen Büreaus machte man endlich die Entdeckung, dafs das sämmtliche werthvolle Material des Feld-Telegraphen in den Holzschuppen des Lagers von Chalons aufgehäuft worden sei und dafs man sich nicht weiter darum bekümmert hatte. Eine sonderbare Illustration zu der »übergrofsen Bereitschaft«, die der Kriegsminister Leboeuf von der Kammertribüne herab verkündet hatte.

General Coffinières entschuldigte sich wegen der Unmöglichkeit, irgend eine Auskunft geben zu können, und entliefs den General-Inspector mit einem schriftlichen Befehl an den Oberst Fort in Chalons, dem Vorzeiger unbedingt Alles zu übergeben, was den Telegraphendienst betreffen könne. Also schnell auf nach Chalons! Im Lager daselbst herrschte ganz dieselbe Unordnung wie in Strafsburg und Metz; alles regte sich bunt und fieberhaft durch einander und nirgends war von einer besonnenen ruhigen Thätigkeit eine Spur zu entdecken.

Mit Schaudern erkannte Graf Dürckheim, dafs das Telegraphenmaterial in den feuchten Magazinen völlig unbrauchbar geworden war: Die Apparate von Rost und Schmutz verzehrt, die Guttapercha der Drähte verfault, diese letzteren selbst in unentwirrbaren Knäueln durch einander geworfen, statt auf ihren hölzernen Rollen sorgsam aufgewickelt; die ehemals so schönen Wagen zum raschen Auf- und Ablegen der Drähte ebenfalls in beschädigtem Zustande.

Das gelehrte »*Corps de génie militaire*« hatte nicht geruht, bis es die Telegraphie an sich gebracht hatte, fand es aber, kaum damit betraut, unter seiner Würde, sich damit abzugeben.

Die Beamten des General-Inspectors, Ingenieur Brisson und eine Anzahl junger Leute von der polytechnischen Schule, die sich schon seit 8 Tagen in Chalons abmühten, etwas Ordnung in den Magazinen zu schaffen, die man jedoch nicht anhörte, sondern wie Rekruten behandelte, waren alle aufser sich vor Zorn und Verzweiflung. Um Streitigkeiten zwischen ihnen und dem Geniecorps zu vermeiden, ergriff Graf Dürckheim rasch Besitz vom Material, tröstete und beschwichtigte seine entrüsteten Beamten so gut es ging und plagte sich zwei volle Tage mit ihnen ab, um die Verpackung und Absendung des so mangelhaften Materials zu überwachen. 3 Tage vor der Schlacht von Spicheren kam die Feld-Telegraphie glücklich in Metz an.

Mit dem thätigen Beistande einer grofsen Anzahl junger Mobilgarden, unter denen namentlich Schlosser, Mechaniker, Tischler und Uhrmacher sich befanden, gelang es den ungeheuren Anstrengungen des Telegraphen-Ingenieurs Brisson, nothdürftig einen Feld-Telegraphendienst ins Leben zu rufen und die beiden Armeecorps Leboeuf und Frossard am 6. August telegraphisch mit einander zu verbinden. Diese Linie diente aber nur dazu, zwei grofse Niederlagen des französischen Heeres an demselben Tage zu verkünden: Spicheren und Fröschweiler! Die Nachrichten von beiden Niederlagen trafen ziemlich gleichzeitig in Metz ein. Das Telegramm aus Reichshofen lautete:

Maréchal Mac Mahon à l'Empereur.
Bataille de Fröschwiller perdue, me retire sur Chalons.

Am Abend des 6. empfing Graf Dürckheim ein Telegramm seines Chefs, des erkrankten General-Telegraphendirectors, welches ihn zu dessen Unterstützung und Vertretung nach Paris berief. Bekümmerten Herzens über das Schicksal seiner Angehörigen, die in Schlofs Fröschweiler zurückgeblieben waren und von denen ein älterer Sohn als Ulanenoffizier in der Mac Mahonschen Armee die unglückliche Schlacht von Fröschweiler mitgemacht hatte, begab sich Graf Dürckheim zum Bahnhof, um einen nach Paris fahrenden Zug zu erhaschen. Während der ganzen Nacht war dies nicht möglich. Da erschien um 5 Uhr Morgens der Stationschef und meldete, es werde um ½6 Uhr ein Sonderzug abgehen, mit welchem der Kaiser nach Paris fahren wolle. Diesen Zug könne Graf Dürckheim, da er in Uniform sei, benutzen. Wir lassen nun dem Erzähler das Wort.

»Kaum hatte der Stationschef mich verlassen, als die Thür des Salons erster Klasse sich öffnete und Napoleon, in seinen Mantel gehüllt, nur von Dr. Conneau begleitet, auf den Perron trat. Er sah leichenblafs und zum Erschrecken entstellt aus, ein Bild des Jammers und der Verzweiflung. Da ich hart vor ihm stand, mufste ich natürlich Front machen und grüfsen.

Er näherte sich einen Schritt und sagte halblaut: Wohin gehen Sie?

Nach Paris, Sire. Hat der Kaiser mir Befehle zu ertheilen?

Nein, ich danke Ihnen, Adieu! antwortete er mit einem erloschenen theilnahmlosen Blick, reichte mir die Hand und verschwand im Wartesaal.

Zum letzten Male hatte ich jetzt, und in welch traurigen Umständen, meinen Gefangenen von Ham begrüfst.

O, dachte ich, das Zaubermärchen spielt sich schreckhaft aus!«

In Paris angekommen, traf Graf Dürckheim seinen Chef krank, das Bett hütend und »schon von allen verlassen, die bis dahin hatten seine Unterthänigsten sein wollen«. Das Cabinet des General-Telegraphendirectors war zur Centralstelle des gesammten amtlichen Depeschendienstes der Regierung gemacht worden; dort strömten aus allen noch nicht vom Feinde besetzten Departements die Nachrichten, Kundgebungen, Anfragen an die Regierung zusammen und wurden nach erfolgter Sichtung an die betreffenden Stellen befördert. Die Kaiserin-Regentin, der Kriegsminister Cousin de Montauban und der Gouverneur von Paris General Trochu wollten beinahe stündlich über die Vorgänge im Lande unterrichtet sein. Gar oft mufste man ihre Ungeduld mit der Formel »Nichts Neues« beschwichtigen. Bei allen diesen Mittheilungen lag der Telegraphenverwaltung eine heikle Verantwortlichkeit ob; sie mufste sich wohl hüten, zweideutige, unrichtige oder allzu alarmirende Nachrichten in Umlauf zu bringen. An die Spitze dieses verantwortlichen Dienstes trat in Vertretung des erkrankten Verwaltungschefs der General-Inspector Graf Dürckheim und leitete diesen Dienstzweig bis zu dem Tage, an welchem das Volk von Paris, aufser sich vor Erregung über die Niederlage von Sedan, die Thronentsetzung der kaiserlichen Dynastie und die Errichtung einer dritten Republik proclamirte.

Nachdem dieses Ereignifs eingetreten war, verabschiedete sich der Graf von seinem Chef, legte seine Stellung nieder und kehrte auf dem Umwege über die Schweiz in seine Heimath und zu seiner schwer geprüften Familie zurück.

Damit schliefsen die »Erinnerungen«, soweit sie sich an die Thätigkeit des Grafen im Dienst der französischen Telegraphenverwaltung knüpfen.

Wir können das Buch, das in allen seinen Theilen überaus ansprechend geschrieben ist und äufserst packende Schilderungen namentlich aus dem französischen Beamtenleben enthält, Schilderungen, die man kaum in einer anderen Schrift finden wird und die zum Theil vielleicht noch heute zutreffen, unseren Lesern nur warm empfehlen. Es steht hoch über vielen ähnlichen Erzeugnissen und darf in der Memoiren-Literatur auf einen bevorzugten Platz Anspruch machen.

---

84. Geschichte des deutschen Briefes.

(Schlufs.)

Der zweite, im Jahre 1891 erschienene Band des Steinhausen'schen Werkes beginnt mit einer scharfen Geifselung des deutschen Geistes im Anfang des 17. Jahrhunderts, dessen Hauptcharakterzug Unselbstständigkeit und Mifsachtung der eigenen inneren Kraft ist. Aus dieser Unselbstständigkeit aber gehen politische Abhängigkeit, äffische Nachahmung in socialer und literarischer Beziehung, Servilität und Kriecherei hervor. Das durch den Rückgang des Handels, dann durch den Krieg entkräftete Bürgerthum, welches früher entschieden der bestimmende culturelle Faktor gewesen war, trat zurück, und an seine Stelle traten die höheren Stände, vor Allem der Hof und der Adel, mit ihnen Ueppigkeit und Luxus in den Vordergrund. Was an den zahllosen Höfen der Fürsten und des Adels gethan und gedacht wurde, galt für die ganze Nation als Ideal. Der Monsieur

Alamode, ein Erzeugnifs des 30jährigen Krieges, dieser modisch gekleidete, mit fremdem Kauderwelsch um sich werfende, sich geziert benehmende Typus jener Zeit, repräsentirte auch zugleich den Geist der Verschwendung und der Ueppigkeit, der Deutschland trotz seiner Armuth beherrschte.

Es ist klar, dafs dieser Umschwung in der äufseren Lebensweise und dem ganzen Denken und Empfinden der Nation in der Entwickelung des deutschen Briefes, wie ja dieser in der That den geistigen Zustand des Volkes getreu wiedergiebt, sich bemerkbar machen mufste. Die deutschen Briefe zeigen in diesem alamodischen Zeitalter kein erfreuliches Bild.

Die Sprache der Briefe ist entweder überhaupt nicht deutsch oder arg mit Fremdwörtern durchsetzt; der Ton zeigt nicht mehr volksthümliche Derbheit, Humor und Naivetät, sondern steife Künstlichkeit und zierliche Phrasenhaftigkeit.

Unter den Briefsitten fällt am meisten die Wandlung der Sprache auf, vor allem der starke Einflufs der Ausländerei. Insbesondere machte sich mit der wachsenden politischen Macht Frankreichs der Einflufs der französischen Sprache geltend. Frankreich war eben die geistig führende Macht geworden, und für die gesammte feine Bildung wurde Frankreich das Ideal. Frankreich wurde das gelobte Land und Paris eine kleine Welt, die man kennen mufste, um mitsprechen zu können. Die Sitte, die Jugend durch Reisen zu bilden, sank zur Mode herab. Die meisten jungen Herren brachten nichts als einen schlimmen Ton, üble Gewohnheiten und einige Fetzen Französisch heim. Durchaus wahr sind die Verse Laurembergs:

»Veel reisen na Paris und andere fremde steden
alleen darüm, dat se hernamals können reden:
ik bin in Frankrik ok gewesen dree veer jahr.«

und es darf unter solchen Zeitverhältnissen nicht Wunder nehmen, wenn gegen Ende dieser Periode, am 27. October 1730, die Kulmus an Gottsched, ihren späteren Gatten, schreibt: »meine Lehrmeister haben mich versichert, es sey nichts gemeiner, als deutsche Briefe, alle wohlgesittete Leute schreiben französisch«.

Im Uebrigen war dieser Gang der Entwickelung nicht ohne Weiteres ein Unglück, weil die fremde Sprache, welche einfach und natürlich, beweglich und graziös, klar und präzis war, auf die Schulung des deutschen Geistes einen heilsamen Einflufs ausübte. Der Umstand, dafs man wenigstens gute französische Briefe in Deutschland schreiben lernte, blieb auch für den deutschen Brief nicht ohne wohlthätige Folgen, die sich freilich erst weit später äufsern sollten. Nachtheilig für die Entwickelung des deutschen Briefes war das Eindringen der französischen Sprache in diesen selbst. Um 1700 war eine vollständig deutsch-französische Briefsprache in Deutschland allgemein üblich. Rein deutsche Briefe gab es damals überhaupt nicht mehr. Die ganze Erscheinung ist eben darauf zurückzuführen, dafs die eigentliche Briefsprache der Gesellschaft die französische war. Wer deutsch schrieb — und das mufste nun doch einmal die grofse Menge der Briefschreiber — nahm sich wenigstens den französischen Brief zum Muster. Mindestens schrieb man Adresse, Ueberschrift und Schlufsformel französisch und bediente sich auch im Texte des Briefes zahlloser Fremdwörter. »Ich bitte nicht übel zu deuten, dafs dero obligeantes vom 24 post Trinit: war der 6te hujus so späte beantworte und die über meine Reconvalescence bezeugte Freude nebst dem angehengten wollgemeinten wunsche zur ferneren prosperité mit reciproquer hofflichkeit nicht eher begegnet habe«, heifst beispielsweise ein beliebig ausgewählter Satz aus einem Briefe jener Zeit. Neben der französischen und lateinischen übte auch noch die italienische, spanische und holländische Sprache ihren, wenn auch geringeren Einflufs auf den deutschen Brief aus.

Es fehlte freilich nicht an Stimmen, welche gegen diese Sprachverunreinigung gerichtet waren, aber diese Bestrebungen blieben doch ohne jeden praktischen Erfolg.

Die Sprache der Kanzlei, welche schon früher mit der lebendigen Sprache nichts gemein hatte, konnte selbstredend in dieser Periode ebenfalls nicht besser werden. Im Gegentheil wurden die alten Unschönheiten im Laufe der Zeit noch viel auffallender, was um so bemerkenswerther ist, als die Kanzleisprache nach wie vor als Muster der schriftlichen Verkehrssprache galt, und hier und da ein Held der Feder sich auch in rein privaten Schreiben über Gebühr mit Kanzleischönheiten brüsten mochte. Noch 1728 konnte Lünigs »angenehmer Vorrath Wohlstylisirter Schreiben« erscheinen, der lauter Kanzleiproducte enthielt, und aus dem man nach der »gebrauchten Schreib-Art derer Hohen in der Welt« sich des neuesten Teutschen Cantzley-Styli theilhafftig zu machen« lernen sollte.

Der neue alamodische Geschmack wandelte nicht nur die Worte, die Sprache des deutschen Briefes; er veränderte auch den Ton, den Geist und Charakter desselben von Grund aus. Diese neue Art des Verkehrs war die »Komplimentirart«, in welcher Unglaubliches geleistet wurde; die Wahrung der Formen artete in eine alberne Uebertreibung von Rang-, Titel- und Ceremonienfragen aus, deren Grundzug Kriecherei und Speichelleckerei waren. Die Absonderlichkeiten der Etikette, die ceremoniellen Schnörkel und Aeufserlichkeiten machten sich naturgemäfs besonders im schriftlichen Verkehr geltend. Hauptpflegestätten dieser Dinge waren namentlich die Hofkanzleien. Man unterschied genau, ob es in den einzelnen Fällen »besonders lieben oder lieben besondern, ob es gnädigen oder gnädigsten Grufs oder günstigen Grufs und wohlgemeinten Willen, ob es die Herren und euch oder euch alleine« und so fort heifsen müsse. Besonders ängstlich bemüht war man, dem Adressaten den ihm zukommenden Titel beizulegen. Es machte in dieser Beziehung einen Unterschied, ob man an einen Doktor der Medizin oder an einen Doktor der Rechte, ob man an einen Gerichtsschreiber, der »etwas studiert hat« oder an einen unstudirten schreibt. »Edler Ehren Vester Fürsichtiger Hoch vndt Wohl Weiser, besonders grofsgünstiger hochgeehrter Herr Vetter, hoher Gönner vndt mächtiger beforderer . . .« schreibt Martin Siegfried Pfintzing an seinen Pflegevater Lukas Friedrich Behaim und bittet dann vorweg um Entschuldigung, dafs er sich erkühnt habe, »Ewer Herrligkeiten mit gegenwertigem beschwert zu sein«. Aehnlich lautet um 1700 der Eingang fast in jedem Briefe.

Das wesentlichste Zeichen der deutschen Höflichkeit in jener Zeit ist das völlige Zurücktreten der eigenen Person und die schrankenlose Auszeichnung des Andern. Die Höflichkeit war aber nur Schein, Aeufserlichkeit, Maske, daher die mafslose Uebertreibung; dem Niedrigerstehenden gegenüber machte man andererseits aus übermüthiger Verachtung kein Hehl.

Die neue Sprache wandelte im Weiteren die alten Formeln des Briefes, wie die Erkundigung nach dem Ergehen oder die Grüfse am Schlufs. Man bittet jetzt sein Compliment machen zu dürfen, man küfst die Hand; aus der alten Hausfrau wird eine Frau Gemahlin; alle Personen männlichen Geschlechts, von denen man im Briefe spricht, erhalten die Bezeichnung Monsieur oder Herr (der Herr Sohn, der Herr Magister u. s. w.). So hat denn die Umgangssprache sich seit 100 Jahren vollständig verändert. Namentlich gegen Ausgang des 17. Jahrhunderts befleifsigt sich die neue Sprache der Höflichkeit.

Es wäre traurig um die Zukunft des deutschen Volkes bestellt gewesen, wenn diese Geschmacklosigkeit, diese Unnatur und Niedrigkeit der Gesinnung,

wie sie die damaligen deutschen Briefe wiederspiegeln, wirklich der ganzen Nation in allen ihren Gliedern eigen gewesen wäre. Es gab doch eine, wenn auch kleine Minderheit des deutschen Volkes, welche den Kern der Tüchtigkeit auch in dieser Zeit bewahrte. Einzelne Beobachter verkannten auch damals diesen Vorzug nicht. Der Verfasser eines Briefstellers, Gebhard Overheid, ein einfacher Schreibschullehrer, äufsert sich darüber ganz zutreffend: »Und ob man zwar vermeynet, dafs die jetzige Welt mit ihrem Witz und angemasseter HöflIgkeit sey sehr weit kommen und der Alten Einfalt sehr hoch verbessert habe, so ist dennoch auch nicht zu verneinen, das die alte Einfalt und auffrichtige Hertzens-Erklärung vor Gott und bey vernünfftigen und weisen Leuten den Vorzug behalte, sintemahl die jetzt gemeine Complementir-Ahrt wenig Vertrauen und Krafft hat«.

Zu diesen Anhängern der »alten Einfalt« gehört nun die grofse Mehrheit der weiblichen und ein sehr geringer Theil der männlichen Briefschreiber. Diesen geringen Theil findet man überdies fast nur in der ersten Hälfte des Jahrhunderts: später ist fast die Gesammtheit der Männer in ihren Briefen der »Complementir-Ahrt« verfallen. Die Frauen dagegen hatten auch durch die Zeit des 17. Jahrhunderts wahre Natürlichkeit gerettet. Zwar waren Sprache, Ton und Schrift in ihren Briefen unbeholfen. Aber sie trugen den Stempel der Wahrheit und Natürlichkeit.

Ueber die herkömmlichen Formeln und die äufsere Form der Briefe ist zu bemerken, dafs diese gegen Ausgang des 17. Jahrhunderts mehr und mehr das Aussehen der heutigen Briefe gewinnen. Während im 16. Jahrhundert noch am Anfang jedes Briefes der Grufs oder eine Dienstversicherung stand, begnügte man sich jetzt nicht selten — und seit ungefähr 1670 ganz regelmäfsig — mit der einfachen Anrede, welche nach französischem Muster getrennt über den Brief gesetzt wurde. Freilich war daneben die kurze französische Anrede Monsieur sehr gebräuchlich. Fürsten beehrten ihre Vertrauten meist mit einem kurzen »Lieber Schwerin« oder »Lieber Blumenthal«, und im trautesten Verkehr verwarf man — allerdings selten genug — die Formalitäten überhaupt. Geistliche gebrauchten in der Anrede die Bezeichnung »Bruder« oder älteren und angesehenen Leuten gegenüber »Vater«. Dagegen blieb im Kanzleistil, in den officiellen Briefen der Fürsten, Herren und Städte, die alte langathmige Anrede bestehen. In den Briefen der Pietisten aber begnügte man sich nicht einmal mit den hergebrachten Formeln, sondern erging sich in umständlichen frommen Redensarten nach Art der Mystiker. »Die überschwengliche Barmherzigkeit unsers holdseligen Jesu erfülle uns mit herzlichem Erbarmen, dafs wir Gutes thun und nicht müde werden«, so überschreibt das Fräulein von Wurm einen Brief an Francke.

Der Empfänger des Briefes wurde nie direct, sondern immer mit »der Herr«, »der Herr Vater«, »mein hochgeehrter Herr« oder die »Frau Muhme« angeredet. Mit Fremden verkehrte man nur durch »Herr«, höchstens brauchte man »derselbe« oder »Er«, letzteres Niederen gegenüber. Das früher allgemein übliche »Ihr« hört fast ganz auf. Nur Fürsten reden wohl Vertraute also an. Das »Du« ist fast ganz auf die Familie beschränkt; unter Liebenden kommt das »Du« in der Regel nicht vor, sondern wird durch »mein Engel« u. s. w. ersetzt.

Im Uebrigen werden niedere Leute von Hochstehenden geduzt. Fürsten duzen oft ihre Hofbedienten und Räthe; auch der Kaiser nennt die meisten seiner Unterthanen »Du«.

Um die Wende des Jahrhunderts beginnt sich nun abermals ein Wechsel zu vollziehen, indem man den Empfänger des Briefes mit der dritten Person der Mehrheit anredet. Die in deutschen Briefen übliche Dienst-

versicherung wurde nun in der Regel nach französischer Art mit der Unterschrift verbunden, wie z. B.: »In allen diesen Verfolgungen ist mein gröfster Trost, dafs er mir noch verstattet, mich zu halten vor seinen unwürdigen, doch auffrichtigen Diener N. N.«

Vor der Schlufsformel oder mit derselben verbunden stehen in Privatbriefen regelmäfsig Grüfse an den Empfänger und die Seinigen, an Andere und von Anderen. Aus »dienstlichen und freundlichen« werden später »herzliche« oder »ergebenste und höfliche« Grüfse. Den Grufs vertrat auch die höfliche Form des Handkusses, immer nach französischem Vorbild. Dagegen war es, selbst unter Verliebten, noch nicht Sitte, Küsse zu versenden.

Nach der Schlufsformel folgte, wie früher, das Datum, sofern man dasselbe nicht, was häufig vorkam, an den Anfang des Briefes setzte. Nach der strengen Etikette und im officiellen Verkehr fand man die letztere Art der Datumsangabe nicht richtig.

In der Unterschrift zeigen die Zusätze zu dem Namen die servile Höflichkeit der Zeit. Man unterschreibt sich nicht nur wie früher als »dienstwillig«, sondern man nennt sich »mehr als willig«, »unterdienstwillig«, »unterthänigst dienstgeflissen und allzeit bereitwillig« oder wenigstens »dienstwilligst«. Später zieht man vor, als »ergebenster«, »dienstergebenster« oder gar »gehorsamstergebenster Diener« zu zeichnen. Noch lieber nennt man sich »Knecht«, »gehorsamer Knecht«. Häufig verstärkt man noch die Versicherung der Ergebenheit durch den Zusatz: »ewig, so lange ich lebe, lebenslang, bis in den Tod«, oder man will »sterben und leben dessen unveränderter Freund und Diener«. An den Theologen Johann Friedrich Mayer schreibt 1696 ein Student: »Ich wünsche zu ersterben Ihro Hochwürden, Heiliger Mann Gottes! gantz unterthänigst-gehorsamster Knecht«.

Das Briefpapier unterscheidet sich von dem früheren durch immer gröfsere Feinheit, und man entschuldigt sich, wenn man schlechtes Papier gebraucht.

Das Format des Briefpapiers war zunächst im 17. Jahrhundert regelmäfsig Folio. Gegen das Ende des Jahrhunderts dagegen bildeten Briefe in Quartform die Regel. Hin und wieder findet sich auch schon ein dem modernen kleinen Briefpapier ähnliches Octavformat, namentlich bei Billets. Im Allgemeinen war es aber respectvoller, ein gröfseres Format zu gebrauchen.

Die Faltung des Briefes erfolgte nach alter Weise. Officielle Schreiben wurden grofs gelegt. Der »Spaten« giebt darüber ausführliche Regeln. »Gemeiner Leute Schreiben«, fährt er dann fort, »werden nach jedes Belieben gelegt, Höflinge und Frauenzimmer lernen von den Tellertücherbrechern täglich neue Arten der Zusammenlegung, in dem öfters der Brief eine Rose, dann ein Herz, dann einen Vogel oder andere Gestalt vorbildet.«

Der gefaltete Brief wurde auch in dieser Zeit mit einem Bande umschlossen; in der Regel wurde dasselbe durch den Brief, der zu diesem Zweck durchbohrt wurde, gezogen. Liebesbriefe waren »mit Bändergen und bunter Seide bewunden«. Als Verschlufsmittel diente theilweise auch im 17. Jahrhundert noch das Wachs in verschiedenen Farben. Mit rothem Wachs siegelten die Hochstehenden, mit gelbem die Geringsten. Allmählich kam aber der Siegellack auf. Die Art des Siegelns war nach Sitte der Zeit streng geregelt. Alle, »auch schlechte (schlichte) Leute«, hatten ihr Siegel.

In der Adresse oder »Oberschrift« waren dem Namen sämmtliche Titel und Ehrwörter beizufügen, die der Anrede im Text des Briefes entsprechen mufsten. Die Adresse wurde dadurch sehr umfangreich.

Der Name des Bestimmungsorts wird zu Anfang des Jahrhunderts noch häufig links, später regelmäfsig rechts

gesetzt. Links stehen Bemerkungen über die Schnelligkeit der Beförderung: *cito*, das öfter wiederholt wird, *citissimo*; über die Bezahlung oder Nichtbezahlung des Portos, also in der Regel: *franco* oder *franco partout* oder bis zur Stelle. Die Beförderung durch Gelegenheit zeigen Bemerkungen an, wie »*Per Amicum*, durch einen Herrn und Freund, den Gott begleite«.

Im 18. Jahrhundert, dem Jahrhundert des Briefes, wie Steinhausen es nennt, beginnt ein allmähliches Besinnen der Menschen auf sich selbst, ein langsames Wiederfinden der eigenen Natur. Den vorher allein betonten Aeufserlichkeiten gegenüber wird mehr und mehr Werth auf das Innere gelegt. Das gleifsnerische und unnatürliche Treiben weicht einem ernsten Streben nach Wahrheit und Natur. Es erstarkte das sittliche Gefühl. Man fand plötzlich die reine deutsche Sprache, die unter dem Wulst des Fremden ertödtet zu sein schien, wieder schön und suchte sie aus sich heraus zu bilden. Natürlichkeit war es, was man überall erstrebte, Natürlichkeit das Kampfwort aller edlen Geister.

Der neue Geist machte sich, wie alle Veränderungen des Volksgeistes, auch in den damaligen Briefen geltend. Eine neue gebildete und natürliche Sprache begann in ihnen zu herrschen. Im zweiten Viertel des 18. Jahrhunderts zeichneten sich namentlich die Briefe der Jungfer Kulmus, der späteren Gattin Gottsched's, vor allen anderen durch ihre Vortrefflichkeit aus. Es findet sich in ihnen Natürlichkeit, verbunden mit einer vollkommenen, oft graziösen Stilgewandtheit, dazu eine ungemeine Reinheit und Correctheit der Sprache. Aber auch im Allgemeinen macht sich eine merkliche Besserung des deutschen Briefes fühlbar, und um die Mitte des Jahrhunderts trat in Gellert ein Mann in die Erscheinung, der auch theoretisch die neue Art, deutsche Briefe zu schreiben, verfocht. Schon im Jahre 1742 hatte Gellert seine »Gedanken von einem guten deutschen Briefe« geschrieben und im Jahre 1751 gab er eine Sammlung wirklich geschriebener Briefe heraus, der er eine »praktische Abhandlung von dem guten Geschmacke in Briefen« voranschickte. In dieser Abhandlung tritt das Streben nach Natürlichkeit überall deutlich hervor. Die Aufstellung dieses Princips brachte es mit sich, dafs Gellert einen Haupttheil seiner Aufgabe in der Bekämpfung der beliebten galanten Briefsteller erblicken mufste. Neben Gellert ist als Reformator des deutschen Briefes Rabener zu erwähnen, welcher der eigentliche Urheber der Gellert'schen Reformschrift war. Rabener schreibt lebhaft, anschaulich und unterhaltend; er schildert gut und plaudert angenehm. Im Uebrigen bezeichnet er selbst den Inhalt seiner Briefe als »freundschaftliches Nichts«; sie sind oft auch nur eine einzige Tändelei.

Die Mehrzahl des gebildeten Publikums schreibt damals, so weit der Briefwechsel deutsch geführt wird, wie Gellert und Rabener. Die Sprache ist rein und gewandt, man meidet den Schwulst, man sucht leicht, oft heiter zu schreiben, läfst aber niemals von einer gewissen Weitschweifigkeit und Ausführlichkeit. Man wollte eben möglichst gut schreiben und büfste dadurch an wahrer Natürlichkeit ein; hinter der Correctheit und Glätte der Form steckte oft die Furcht vor der Kritik, und das Würdevolle und Anständige wurde dem Wahren und Natürlichen vorgezogen. Es lag nahe, dafs viele dieser Briefschreiber in einen affectirten Ton verfielen. Erst einige Jahrzehnte später schafft das mächtigere Gefühlsleben sich unmittelbaren Ausdruck. Freilich lassen sich auch schon in der Gellert'schen Epoche Keime der späteren empfindsamen Briefe erkennen. Beispielsweise weifs Klopstock, dessen Briefe sonst den übrigen ähnlich sind, gefühlvoller zu schreiben. In einem Briefe an Schlegel aus dem Jahre 1748 heifst es: »Ihr redlicher Vater ist ge-

storben. Weinen Sie immer, mein liebster Freund, weinen Sie immer, wie ich um die Mitternacht weine. Sie zu trösten, wäre mir zu ungestüme Freundschaft u. s. w.«.

Im Gegensatz zu den affectirten Briefschreibern stehen diejenigen, welche eine nüchterne und verständige Redeweise einem manierirten und übertriebenen Gefühlsausdruck vorzogen. Ihr Repräsentant ist Lessing. Schon lange vor dem Erscheinen der Gellertschen Abhandlung schrieb er einmal an seine Schwester: »Schreibe wie Du redest, so schreibest Du schön«. Feind jedem Ueberflüssigen und Ueberschwenglichen, schreibt er einen kurzen, einfachen und schlichten Stil.

Zu den schönsten Blüthen in der Entwickelung des deutschen Briefes gehören auch in dieser Zeit die Frauenbriefe, weil ihre Schreiberinnen sich alle jenen Reiz unmittelbarer Natürlichkeit zu bewahren wissen, der jetzt, weder durch Ungeschick noch Unbildung verdeckt, voll hervortritt.

Es ist überhaupt eine recht erfreuliche Entwickelung, welche der deutsche Brief in dieser kurzen Zeit durchgemacht hat. Die einflufsreicheren Schriftsteller in Sachsen waren für ganz Deutschland Muster geworden. Ihr Verdienst war, reine, klare und natürliche Briefe geschaffen zu haben. Noch in den vierziger Jahren konnte man vielfach Briefe lesen, welche die conventionelle deutsch-französische Höflichkeitssprache bewahrten, in denen man um *Excuse* bat und von beständiger *Estime* sprach. Jetzt sind diese verschwunden, und wenn auch ein conventioneller, höflicher Brief — allerdings in merklich geringerem Umfange — weiter besteht, so ist dessen gewundene Sprache doch wenigstens rein. Selbst der Kanzleistil hatte etwas an Klarheit und Einfachheit gewonnen. Namentlich die sächsische und später die preufsische Hofkanzlei liefsen einige Besserung erkennen.

Bemerkenswerth ist, dafs auch im 18. Jahrhundert noch vielfach französische Briefe geschrieben wurden. Die Sprache der Vornehmen war eben die französische, und wer an vornehme Leute schrieb, mufste sich dieser Sprache bedienen. Dazu kam, dafs das Beispiel der Vornehmen auch noch für viele Leute aus dem Mittelstande mafsgebend war, besonders zogen Damen die französische Correspondenz oft der deutschen vor. Zum Wenigsten mufste die Adresse französisch abgefafst werden. Um 1750 und später sind weitaus die meisten Adressen auf deutschen Briefen französisch. Selbst zu Anfang des 19. Jahrhunderts eifern die Briefsteller noch gegen diese Unsitte, welche erst in der Mitte dieses Jahrhunderts vollständig verschwindet.

Von wesentlich geringerem Einflufs als die französische war für die Entwickelung des deutschen Briefes im vorigen Jahrhundert die lateinische Sprache. Die lateinische Correspondenz der Gelehrten und die eloquenten Episteln der Schüler und Studenten gehen, wenn sie auch nicht ganz aufhören, bedeutend zurück.

Nicht ohne Bedeutung war für die Entwickelung des deutschen Briefes die Bewegung, welche man die Sturm- und Drangperiode zu nennen pflegt. Die Briefe jener Zeit spiegeln diese Bewegung genau wieder. Wie man in der Literatur plötzlich einen ganz anderen Ton anschlug, so fand man auch die Mängel der bisherigen Sprache heraus. Man merkte das Gezierte und Steife, das Nüchterne und Wässerige, das Breite und Langweilige darin. »Natur, ursprüngliche, originale Natur!« war jetzt die Losung. Schubart zeigt in seinen Briefen die ersten Anfänge des neuen Tones. An seinen Vater schreibt er noch in herkömmlicher Art, aber dem Freunde offenbart er sich anders: »Mein Zustand ist immer ebenderselbe — mühselig, voll Arbeit, voll Gram, voll Mangel, Streit und Elend! Denke ich nach, so möchte ich verzweifeln; denke ich nichts, so biete ich mit viehischer Dummheit dem Schicksal

meine Stirne hin und lasse mich schlagen. — Ich zweibeinigtes, unglückliches, elendes Vieh! — Ich wünsche mir oft Rousseau's Wälder.« Aber der Stil ist hier noch zu gesetzt, der rechte Sturm- und Drangstil läfst alle Form bei Seite.

Auch dem Aeufsern des Briefes merkte man den neuen Zeitgeist an. Briefetikette war für das neue Geschlecht überhaupt nicht vorhanden. Goethe's Jugendbriefe sind oft einzelne Blätter, bald klein, bald grofs, bald von feinem, bald von grobem Papier, wie sie ihm gerade in die Hand kamen. Datum und Anrede blieben oft ganz fort, und von der üblichen Schlufsformel blieb höchstens ein Ade! oder Lebe wohl! übrig. Ueberall zeigte sich die völlige Nichtachtung der herkömmlichen Form.

Dementsprechend wird der Grundsatz: Schreibe, wie Du redest, auf die Spitze getrieben. Man schreibt nicht erst, dafs man gelacht habe, sondern man lacht im Briefe. »Ha! Ha! Ha!« beginnt ein Brief Goethe's, »Schwestergen, Du bist erz närrisch!« und er schliefst: »Aber — Ha! Ha! ich kann für lachen nicht mehr. Ha! Ha!«

Dasjenige, was aber am meisten Sprache und Ton der Briefe änderte, war der Durchbruch des Gefühlslebens; charakteristisch dafür sind die vielen Ausrufungs- und Fragezeichen. Bei diesem Erwachen des Gefühlslebens begann man auch ein offeneres Auge für die Schönheiten der Natur zu bekommen und dies im Briefe zum Ausdruck zu bringen, wofür man früher nie ein Wort hatte. Viel Naturgefühl steckt in den Briefen der Karschin. Sie schreibt an Gleim: »ich wandelte gestern spät unter den rosen im garten vmher, sanffte kühle Lüffte flüsterten nahe bey mir, und ich glaubte Ihre Gedanken daruntter zu hören . . .«. Ueberall zeigt sich das wachsende Naturgefühl. Wer einen Brief an einem schönen Morgen schreibt, beginnt denselben wohl: »Welch' ein allerliebster Frühlingsmorgen!« und wer Nachts schreibt, ruft ähnlich wie Faust: »O Mond! wie Du so zärtlich in meine Seele blickest!« u. s. w. Das wirkte vertiefend und anregend. Aber in den sechziger Jahren macht sich ein besonderer Zug in der Naturschwärmerei geltend: der Mondschein spielt eine Rolle, die Nacht überhaupt, das Unheimliche und Finstere derselben; man wird wehmüthig und schwermüthig; man ist des Lebens überdrüssig und wünscht zu sterben. Es ist das Zeitalter, da die Thränen fliefsen: man weint vor Freude, Rührung und Entzücken, aber man weint noch mehr aus Trauer und Schwermuth. Es ist die Stimmung, aus der heraus Goethe den Werther schrieb, dessen Inhalt nach seinen Worten damals in der Luft lag. Und bei alledem kam man sich grofs und schön vor, man schwelgte in den Gefühlen und war von der Gröfse des eigenen Ichs auch in der kläglichsten und bittersten Stimmung überzeugt!

Auch diese Zeit hatte für die Entwickelung des deutschen Briefes einen grofsen Gewinn. Die mafslose Uebertreibung und Unnatürlichkeit hörte allmählich auf, aber der Vortheil, dafs jede Individualität sich frei entfalten lernte, wurde ein dauernder. Der Brief war kein ausgefülltes Formular mit herkömmlichen Wendungen mehr, er war in der That der Abdruck der Seele.

Damit ist denn der deutsche Brief zu reicher Blüthe gelangt; man ist auf der Höhe angekommen, man wandelt die Sprache, wie man will, man steht auch der Vergangenheit erhaben gegenüber. Im Allgemeinen aber üben die Frauen das Briefschreiben mit aufserordentlichem natürlichem Talent. Zwanglos und leicht versteht man zu schreiben, und bei nicht wenigen ist die Sprache der Briefe eine künstlerisch schöne und vollendete.

Die Briefliebhaberei, die sich im Anfang des 18. Jahrhunderts gezeigt hatte, entwickelte sich ungeheuer rasch zu einer Briefleidenschaft, von der

man sich in unseren Tagen schwer eine Vorstellung machen kann. Eine unaufhaltsame Sucht, sich mitzutheilen, mit einem Menschen, gleichviel wem, in geistige Berührung zu kommen, trieb damals Jedermann. So kennt Lichtenberg »aufser dem Vergnügen, Briefe von seinen guten Freunden zu erhalten, beinahe kein gröfseres, als das, in müfsigen und guten Stunden wieder an dieselben zu schreiben«. Caroline Böhmer, die spätere Frau Schlegels, spricht einmal von »einem schreibseeligen Rappel, wo sie die Briefe Duzendweis expedirt«. Stunden- und tagelang safs man dabei. Man freut sich, wenn man »ein Pack Briefe« erhält, und man klagt, wenn die Briefe »so selten und so dünne« werden. Es liegt in den Menschen die Sucht, breit und lang zu schreiben, man hört von »Dreibogenbriefen«, von »doppelt und dreyfachen«, von »klafterlangen«, von »colossalen Briefen«. Gellert schreibt einmal an einem Brief so lange, dafs er, wie er selbst sagt, inzwischen hätte »ein Collegium lesen können«, und Klopstock läfst einen Brief länger liegen, weil er ihm »immer noch nicht dick genug« war. Es kam vor, dafs man eine Woche an einem Briefe schrieb. Häufiger Briefwechsel war für jene Zeit ein wahrhaftes Lebensbedürfnifs, und man schien keine gröfsere Glückseligkeit zu kennen, als den freundschaftlichen Briefverkehr. Aber der Brief war nicht nur das belebende und vermittelnde Element zwischen alten Freunden, er war auch der Schöpfer neuer Freundschaften. Es ist sogar nicht selten, dafs »Brieffreunde« sich gar nicht von Angesicht kannten: Gellert und die Lucius kannten sich lange Zeit nicht, und Goethe und Auguste Stolberg, die leidenschaftliche Briefe mit einander wechselten, haben sich nie gesehen.

Eine aufserordentlich fleifsige Brieffeder führten in dieser Zeit namentlich die Frauen.

Zu den Eigenthümlichkeiten jener Zeit gehörte es auch, dafs man die Briefe Anderer lobte. Nicht nur die Briefe, welche man selbst empfing, sondern auch jeder andere Brief, den man vor Augen bekam, wurde beurtheilt und — bewundert. Ueberhaupt hatte man für die Briefe Anderer das weitgehendste Interesse. Als Gellert bei der Gräfin Vitzthum zu Besuch war, las er den Damen des Hauses die hübschen Briefe der Lucius an ihn vor. Goethe berichtet in Dichtung und Wahrheit, wie man seine vertrauten Correspondenzen, besonders die mit bedeutenden Personen, sammelte und sie bei freundschaftlichen Zusammenkünften vorlas. Gellert sendet dem Fräulein von Schönfeld zur Lectüre Briefe von der Frau von Zetwitz, die drei Briefe einer Mutter in Zschopau, solche von dem jungen Herrn von Haeseler, von der Lucius. Er schreibt einmal: »Damit ich Sie aber, wenn ich nicht nach Welkau komme, einigermafsen indessen unterhalte: so schicke ich Ihnen, gutes Fräulein, einige Briefe, wie ich sie vor mir liegen habe, alte und neue, gute und alberne, von Männern und Frauenzimmern.«

Bei Briefen berühmter Leute interessirte natürlich besonders die Person. »Ich will bei der Frau Aja (der Mutter Goethe's) ein gutes Wort einlegen«, schreibt die Herzogin Amalie an Merck, »dafs sie Ihnen die Extracte aus ihres Sohnes Briefen, die er von Rom aus schreibt, communicirt.«

Bekannt ist, wie man sich um Gellert's Briefe oder wenigstens um Abschriften davon rifs, und noch im Jahre 1815 gingen die Feldzugsbriefe eines Kanoniers der englisch-deutschen Legion, Friedrich Jahns, in Göttingen von Hand zu Hand. Speculative Buchhändler und Buchdrucker kamen sogar auf die Idee, solche Briefabschriften durch den Druck zu vervielfältigen. »Ich vermuthe«, schreibt Klopstock an Ebert, »dafs Sie Young's Brief an mich gesehen haben, weil Sie davon schreiben. Denn ich weifs, dafs eine Abschrift nach Lüneburg im Buchhandel geschickt worden ist.«

Wenn man einen Brief besonders loben wollte, nannte man ihn »bis zum Druck schön«.

Auf die Abfassung des Briefes hatte das allgemeine Interesse, mit welchem man die Correspondenz des Einzelnen verfolgte, insofern einen nicht unwesentlichen Einflufs, als man dem Briefschreiben selbst eine besondere Pflege und fleifsiges Studium widmete. Es herrschte ein allgemeines Bestreben, gute Briefe zu schreiben. Sehr oft ist man selbst mit seinen Briefen nicht zufrieden. Bürger findet einmal seinen Brief »herzlich schaal«, und Baggesen ruft am Schlusse eines Briefes aus: »Welch ein jämmerliches Geschreibsel! ich schäme mich jetzt, da ich es wieder durchlese.« Solcher Tadel war in den meisten Fällen nicht aufrichtig, er bedeutete vielmehr in der Regel nur ein bescheidenes Ablehnen des Lobes.

Ueber das Aeufsere des Briefes in jener Zeit entnehmen wir den Bemerkungen des Verfassers Folgendes. Die Briefe wurden fast allgemein auf feinem, häufig auf goldgerändertem Papier geschrieben. Das Format war in der Regel Quart, oft noch gröfser. Daneben pflegt man sich, namentlich im intimen raschen Verkehr, immer häufiger der Billets, die meist geränderte Octavzettel waren, zu bedienen.

Das Datum setzte man beliebig unter oder über den Brief. Die erstere Form war die gebräuchlichere und der Briefetikette mehr entsprechende. Für die Adresse war in der Regel die vierte, leere Seite bestimmt, doch kam es, wie auch schon früher, häufig vor, dafs man sich eines besonderen, in jedem einzelnen Falle eigens hergestellten Umschlages bediente. Oefter wurden die Briefe noch umwickelt. Zum Siegeln hatte jeder sein Petschaft. Die Adresse lautete gewöhnlich: »An N. N. in (nach) N.; manche schrieben nach französischer Art: »Herrn Herrn N.«.

Wenn man die Art, wie die Menschen dieser Zeit in ihren Briefen mit einander verkehren, mit der Weise früherer Jahrhunderte vergleicht, so findet man, dafs die Menschen einander näher gekommen sind, dafs sie lebhaft für einander fühlen und reges Interesse an ihren Mitmenschen und deren Charakter nehmen. Man hörte damals nichts so gern schildern, als die Charaktere von Personen, wenn man sie auch nicht kannte. Ebenso sprach man viel von Empfindungen und Zuständen auch des eigenen Innern. Dies geschah mit einer aufserordentlichen Offenherzigkeit und Vertrauensseligkeit. »Es war überhaupt«, berichtet Goethe von jener Zeit, »eine so allgemeine Offenherzigkeit unter den Menschen, dafs man mit keinem Einzelnen sprechen oder an ihn schreiben konnte, ohne es zugleich als an Mehrere gerichtet zu betrachten. Man spähte sein eigen Herz aus und das Herz der Andern.« Dieser Ton spiegelt sich in den Briefen wieder. Am deutlichsten äufserte sich die allgemeine Offenherzigkeit in Freundesbriefen. Selbst das Verhältnifs der beiden Geschlechter zu einander wurde im 18. Jahrhundert ein freies und ungebundenes. Niemand fand an Freundschaften zwischen Männern und Frauen etwas Besonderes. Man näherte sich auch leichter einander.

Der Geist des 18. Jahrhunderts brachte aber auch die Stände zusammen. Mehr und mehr wurde namentlich der Mittelstand sich seiner geistigen Herrschaft und seines Einflusses bewufst und gewann die verlorene Selbstachtung wieder. Der Mensch trat dem Menschen näher und es begann ein neuer Verkehr zwischen Hoch und Niedrig. Fürsten begannen häufig auch mit geistig hervorragenden Männern bürgerlichen Standes in Briefwechsel zu treten, indem sie ihnen ein Vorrecht einräumten, das einst nur die Geistlichen, neben Politikern und Militairs, gehabt hatten. Und die Sturm- und Drangperiode zeitigte die warme Freundschaft Karl August's und Goethe's.

Mit dem conventionellen Zwang,

der bisher den Verkehr der Menschen, auch der einander näher stehenden, beherrschte, war gründlich aufgeräumt worden. Für den freundschaftlichen Briefverkehr gab es keine Schranken mehr. Indessen war doch nicht alle Convention und Etiquette aus dem brieflichen Verkehr des 18. Jahrhunderts verschwunden. Fremden gegenüber, namentlich wenn sie Rang und Würden besafsen, oder gar wenn sie hochgestellte Leute waren, mufste man auch in dieser Zeit einen höflichen und förmlichen Ton bewahren. Die Höflichkeit verlor aber den Charakter der Kriecherei und Servilität, den sie bis dahin besessen hatte. Noch 1822 schreibt Lenz an Goethe: »Excellentissime, Hochwohlgeborener und Hochgelehrter Herr, Hochgebietender Herr Staatsminister, Geheimerath und Präsident, Gnädiger Herr!« Ebenso war noch die höfliche Schlufsversicherung geboten. Man behielt also, wie auch noch heute, für den schriftlichen Verkehr unter einander immer noch ein gut Theil Form und Convention bei.

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts gewann das öffentliche Leben eine gänzlich andere Bedeutung. Vor allem hatte das Jahr 1848 mit seinen Vor- und Nachwehen die Denk- und Gefühlsweise mächtig gewandelt. Das Gefühl wurde von dem rastlos aufstrebenden Verstande, die philosophische Redseligkeit von der exacten Wissenschaft zurückgedrängt. Die Literatur und das Theater konnten gegen die Politik und die Kammerdebatten nicht die alte Rolle behaupten. Und so schwindet auch allmählich der alte Brief. Nüchterner ist die Zeit geworden, und die Ideale weichen vor dem realen, dem materiellen Zeitgeist scheu zurück.

Und andererseits nahm mit der neuen Zeit der Verkehr ungeheuer zu. Der Umschwung der Verkehrsmittel bedingte zugleich einen Wandel im ganzen Leben; die Eisenbahnen, die Dampfschiffe, die Telegraphen, sie verhundertfachen und vertausendfachen unsere Existenz im Vergleich zu früheren Jahrhunderten. Eine rastlose Unruhe charakterisirt unser Leben. Und die raschlebenden modernen Menschen haben nicht Zeit und Lust zu Briefen nach Art des vorigen Jahrhunderts.

II. KLEINE MITTHEILUNGEN.

Ein sächsisches Wegebau-Denkmal von 1688. Ueber das an der Strafse zwischen Zörbig (Provinz Sachsen) und Radegast (Anhalt) am Fuhnegraben auf anhaltischer Seite sich erhebende Wegebau-Denkmal, welches im Volksmunde unter dem Namen »der theure Christian« bekannt ist, enthält die »Deutsche Bauzeitung« beachtenswerthe Mittheilungen (von Reinhold Schmidt in Zörbig), welchen die nachstehenden Angaben entnommen sind.

Da, wo das Denkmal errichtet ist, geht die ehemals sehr wichtige und stark benutzte Heerstrafse von Magdeburg nach Leipzig durch die früher völlig sumpfige Fuhne-Niederung; sie hatte wegen der Bodenbeschaffenheit eine etwa 1 $^1/_3$ km lange Stelle, die zeitweilig gänzlich unbefahrbar wurde und jeden Wagenverkehr unterbrach. Zur Abhülfe führte der von 1656 bis 1691 als erster Herzog der Linie Sachsen-Merseburg regierende Christian I., welcher überhaupt viel zur Hebung seines auch Stadt und Amt Zörbig umfassenden Gebietes that, einen für jene Zeit sehr mühsamen und kostspieligen Wegebau aus, indem er um 1685 einen 2 Jahre Bauzeit erfordernden breiten, gepflasterten Damm aufschütten liefs. Diesen Damm, welcher noch jetzt,

nachdem die Pflasterung gegen 1840 zu Gunsten einer Chaussirung beseitigt worden ist, in bester Weise seinem Zwecke dient, baute der Herzog in uneigennütziger Weise durch die ganze Fuhne-Niederung, d. h. nicht nur auf sächsischer Seite, sondern noch etwa 700 m in anhaltisches Gebiet hinein, wodurch er auch über diese Wegestrecke (zwischen der Fuhne-Brücke und Radegast) das Eigenthums- und Souveränetätsrecht erlangte; sie ging 1738 von Sachsen-Merseburg an Kur-Sachsen, 1815 an Preufsen und erst 1842/43 durch besonderen Staatsvertrag an Anhalt über.

Zum Andenken an den Dammbau wurde nun 1688 das Denkmal errichtet, bei dem es sich nach dem Mitgetheilten ohne Weiteres erklärt, wie es auf anhaltischem Boden stehen kann, während es geschichtlich sächsischen Ursprunges ist. Das Denkmal erhebt sich an der oben näher bezeichneten Stelle auf der westlichen Dammböschung, mit der Vorderseite nach der Strafse oder nach Osten gekehrt, und gliedert sich deutlich in einen 5,33 m hohen Unterbau und einen 4 m hohen Aufsatz, so dafs es die beträchtliche Gesammthöhe von 9,33 m erreicht. Der Grundrifs ist quadratisch, von 2 m Seitenlänge.

Der Unterbau besteht aus einer Bruchsteinuntermauerung, einem Sockel von grauem Sandstein, einem aus Backsteinen gemauerten Schaft mit alter, aber schwerlich noch von 1688 herrührender naturfarbener Cementverputzung und einem Gesims von demselben Sandstein wie der Sockel. Eine in den Schaft eingelassene, bildhauerisch bearbeitete Platte von gelbem Sandstein enthält zunächst auf ihrer gröfseren Unterhälfte die Haupt-Inschrift:

»Du wirst, mein Reisender, es noch am besten wiszen,
Wie dir biszher so sehr, Vor diesem Tamm gegraut,
In dem sich manches Pferdt, Zu Todt arbeiten müszen,
Alsz dieser Orth noch war grundlosz und ungebaut,
Jtzt wird Er dir nicht mehr der Reise Last vergröfsern,
Weil in Zwei jähr'ger Zeit, mit Steinen diese Bahn,
Durch embsig groszen Fleisz, und Kosten laszen beszern,
Der Mehrer seines Landts, der Theure Christian.«

ANNO 1688.

Darüber zeigt sich das sachsen-merseburgische Wappen: Gevierter Schild mit einem von einem grofsen *C* (Christian) umrahmten Mittelschilde belegt; Einzelwappen: Sachsen, Jülich, Kleve, Berg, Merseburg. Oberhalb des Wappens liest man auf einer ovalen Spruchtafel: *CVM DEO,* ‖ *ET DIE,* und darüber endlich ruht ein Herzogshut in alter, einfachster Form; Hut und Spruchtafel werden von zwei rechts und links schwebenden Engelfigürchen gehalten.

Der Aufsatz ist aus rothem Sandstein gearbeitet, nur die von einem grofsen, freistehenden Herzogshut bekrönte Platte mit der Inschrift u. s. w. ist in ihren vorderen Schichten weifslich. Sie ist später angebracht und berichtet von einer Ausbesserung des Dammes durch einen anderen Fürsten, indem sie folgenden Wortlaut hat:

»Den Dam, den Hertzog Christian
Hier an den Fuhnen Sumpff gesetzet,
Sicht Hertzog Heinrich gnädig an,
Und beszert, was die Zeit verletzet.
Drum soll nicht dieser Stein allein
Ein Zeuge Ihrer Sorgfalt seyn;
Es werden Schlöszer, Güther, Straszen,
Ein Denkmahl Ihres Nachruhms laszen.«

Rechts und links davon befinden sich zwei Schilde mit verschlungenen Monogrammen, nämlich links: *C (hristian) H (erzog) Z (u) S (achsen)*, rechts: *H (einrich) H (erzog) Z (u) S (achsen)*.

Schliefslich ist auf der Vorderseite der Pyramide, ebenfalls später, eingegraben: *Pos. (itus)* ‖ *Agger* ‖ *MDCLXXXVII* ‖ *Renov. (atus)* ‖ *MDCCXXXVIII.*

Die Bildhauer-Arbeit ist im Barockstil ausgeführt, und bis auf einzelnes, »was die Zeit verletzet« (z. B. an den Engelfigürchen und dem rechten Monogrammschild), gut erhalten; sie besitzt, wie man es bei einem Wegedenkmal nicht anders erwarten wird, keinen hohen künstlerischen Werth,

läfst jedoch die Hand eines sehr tüchtigen, gut geschulten Steinmetzen erkennen. Ebenso mangelt dem Ganzen bei prüfender Betrachtung etwas der zur Schönheit unerläfsliche einheitliche, harmonische Eindruck, woran die späteren Zuthaten und kleinen Ausbesserungen schuld sein mögen. Immerhin bildet es aber eine höchst stattliche, das Auge des Vorübergehenden überraschende und fesselnde Erscheinung, und verdient in weiteren Kreisen bekannt zu werden.

Postverbindung zwischen England und Japan. Für die Postverbindung zwischen England und China sowie Japan über die Kanadische Ueberlandbahn zahlt — zufolge einer Mittheilung der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen — die englische Regierung eine staatliche Beihülfe von 1 200 000 Mark jährlich. Die Verbindung ist eine monatliche. Von Quebec aus ist eine Frist von 30½ Tagen im Winter und von 28½ Tagen im Sommer für die Ablieferung der Postsachen gewährt. Für verspätete Abfahrt ist eine Strafe von 10 000 Mark und für jeden vollen Tag Verspätung eine solche von 2000 Mark festgesetzt. Für jeden halben Tag verspäteter Ankunft sind ebenfalls 2000 Mark Strafe zu zahlen.

Unlängst ist nun die ganze Reise von Japan über die Kanadische Ueberlandbahn nach England in 25 Tagen zurückgelegt worden, einschliefslich eines dreitägigen Aufenthaltes in New-York. Zur Fahrt von Yokohama nach Vancouver wurden 10 Tage 14 Stunden 34 Minuten gebraucht. Die Strecke von Vancouver nach Montreal — 4670 km — wurde in 3 Tagen 17 Stunden zurückgelegt, mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von rund 55 km in der Stunde, eine Leistung, welche als eine aufserordentliche bezeichnet werden mufs.

III. LITERATUR DES VERKEHRSWESENS.

Zur Flugfrage. Einige Anregungen für die Zeitgenossen. Von **Ernst Freiherr von Wechmar.** Uebersichtliche Darlegungen, Erläuterungen und Ergänzungen zu des Verfassers Hauptwerk »Wechmar's Flugtechnik«. Berlin W., Verlag von W. H. Kühl. 1891. 8°. 67 Seiten.

In dem letzten Jahrzehnt ist eifriger denn je an der Lösung des Problems, das Reich der Lüfte sich zur Beförderung von Menschen und Gütern dienstbar zu machen, gearbeitet worden, ohne dafs man dem Ziele wesentlich näher gerückt wäre. Die Beherrschung des Luftelements ist bisher bekanntlich durch nur zwei Methoden angestrebt worden, welche beide, wenigstens in neuester Zeit, auf das gleiche Ziel, nämlich auf die Ermöglichung des sogenannten dynamischen Fluges, gerichtet sind. Beide Methoden stehen aber dessenungeachtet in vollem Gegensatz zu einander. Denn die eine, die Ballonmethode, will von der Errungenschaft Montgolfier's nicht lassen; sie ist bemüht, diese Errungenschaft möglichst auszubeuten und zu vervollkommnen. So lange nichts Neues, Besseres erreicht und geschaffen worden ist, hält sie am Alten fest und hofft endlich, wenn auch nur allmählich, die Lenkbarkeit des Ballons zu erreichen. Die andere dagegen erachtet die Verwendung des Ballons und die Verwerthung der Hebekraft

desselben zur Erreichung des angestrebten Zieles als vollständig verfehlt; sie hält die Ausführbarkeit des dynamischen Fluges nur auf Grundlage der mechanischen Grundsätze des aviatischen Fluges, des Vogelfluges, für möglich. Die Anhänger und Förderer dieser Methode sind, indem sie im grundsätzlichen Gegensatze zu einer durch leichtere Stoffe, wie Gase und dergleichen, zu bewirkenden Volumenvermehrung des Flugkörpers stehen, bestrebt, durch die Herstellung von Aëroplans, Aëroveloces u. dergl., ferner durch den Ausbau und die Vervollkommnung der Fallschirmtheorie, sowie endlich durch die Regelung des Drachenfluges, die geeigneten Mittel zur Beherrschung des Luftelements zu schaffen.

Da sich bei nüchterner Beurtheilung kaum annehmen läfst, dafs dieses Ziel nach der einen oder anderen Richtung in absehbarer Zeit zu erreichen sein werde, so hat der Verfasser der vor uns liegenden Broschüre schon vor längerer Zeit die Erörterung der Frage angeregt, eine dritte Flugart aufzusuchen und einzuschlagen, welche gewissermafsen die Mittelstrafse zwischen jenen beiden gänzlich von einander abweichenden Richtungen zu bilden hätte. Der Lösung dieser Frage, welche sich der Verfasser zu einer Lebensaufgabe gestellt hat, ist ein gröfseres, schon früher erschienenes Werk, Wechmar's Flugtechnik, gewidmet, welches in drei Büchern die Fundamentalsätze der Flugtechnik zur Zurechtweisung besonders des gebildeten Laien auf diesem Gebiete, eine Beschreibung des Wechmar'schen Flugapparates nebst einer Anleitung zu Flugübungen mit demselben und einer Darlegung über die Möglichkeit des persönlichen Kunstfluges und endlich eine Besprechung des aviatischen oder dynamischen Fluges enthält.

Trotz zahlreicher bisher vorgebrachter Bedenken hält der Verfasser an der Ansicht fest und vertheidigt dieselbe in überzeugender Weise dahin, dafs der dem Vogel analoge Flug des Menschen erreichbar sei, wenn man nur nicht allein die Flugorgane, sondern auch die zur Flugausrüstung gehörige Federbekleidung und sonstige Befiederung des Vogels gehörig berücksichtigt, welche bekanntlich die specifischen Gewichtsverhältnisse des Vogels wesentlich verändern. Auf dieser Betrachtung beruht auch das Princip des von dem Verfasser erfundenen sogenannten Fallschirmballons, durch den als erste Stufe des selbstständigen Fluges des Menschen zunächst ein Schweben in der freien Luft bei Abspringen von einem erhöhten Standpunkt erreicht werden soll.

Die vorliegende Broschüre schliefst sich an die Ausführungen des vorerwähnten gröfseren, höchst eigenartigen und interessanten Werkes an und soll bei der in jenem Werk gebotenen grofsen Reichhaltigkeit des Stoffes zur einheitlichen Uebersicht dienen und die nöthigen Erläuterungen und Ergänzungen zu dem flugtechnischen Hauptwerk des Verfassers bieten. Dieselbe bildet sonach zwar im Grunde nur die Wiedergabe des Kernes früherer Darlegungen, sie ist aber aufserdem das Ergebnifs der fortgesetzten Studien des Verfassers auf flugtechnischem Gebiet, durch welche sich in der Zwischenzeit die Ideen desselben auf diesem Gebiet bedeutend ausgereift haben. Der Zweck der Broschüre besteht aber, wie schon das Titelblatt besagt, vornehmlich darin, einige Anregungen für die Zeitgenossen zu bieten. Bei der Bedeutung, welche das Werk Wechmar's für die gedeihliche Lösung der Frage der Inbesitznahme des Luftreiches durch den Menschen unzweifelhaft hat, sei die Aufmerksamkeit auf die genannte Broschüre besonders hingelenkt und dieselbe der vollen Beachtung aller für den Gegenstand sich interessirenden Leser hiermit empfohlen.

Berlin. Gedruckt in der Reichsdruckerei.

